

GIÁ TRỊ CỦA NGHIỆM PHÁP ADENOSINE TRONG CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT CƠN AVNRT VÀ AVRT XUÔI CHIỀU (ORT)

Phan Đình Phong^{1,2}, Nguyễn Mạnh Hùng³

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Tìm hiểu giá trị của đáp ứng dẫn truyền thất nhĩ với Adenosine trong chẩn đoán phân biệt cơn AVNRT và AVRT thuận chiều (ORT). **Kết quả:** Trong thời gian từ năm 2022 đến 2023, 45 BN CTNKPTT (31 nữ và 14 nam, tuổi trung bình $51,9 \pm 15,7$) gồm cơn AVNRT (28 BN) và ORT (17 BN) được triệt đốt RF thành công tại Trung tâm Tim mạch – Bệnh viện E, đánh giá tác dụng Adenosine trên dẫn truyền ngược khi kích thích thất. Sự hiện diện của block hoặc dài ra của dẫn truyền thất nhĩ có độ nhạy và độ đặc hiệu là 96% trong chẩn đoán cơn AVNRT. 1 BN với đường phụ có tính chất giảm tiến đáp ứng block với Adenosine và gây cơn ORT. Adenosine gây block dẫn truyền thất nhĩ qua đường chậm nút nhĩ thất với hình thái lệch tâm. Dẫn truyền thất nhĩ bên bị với Adenosine có độ nhạy và độ đặc hiệu là 94% trong chẩn đoán cơn ORT. Dẫn truyền thất nhĩ hình thái đồng tâm không đáp ứng với Adenosine ở 3 BN có cơn ORT với đường phụ ở vách. Adenosine bộc lộ đường phụ thành tự do trên 5 BN có cơn ORT thông qua block dẫn truyền qua nút nhĩ thất, chuyển dẫn truyền chỉ qua đường phụ. Tác dụng không mong muốn của Adenosine là rung nhĩ cơn không bền bị xuất hiện trên 1 BN AVNRT và 1 BN ORT. **Kết luận:** Đánh giá đáp ứng dẫn truyền thất nhĩ với Adenosine có giá trị cao trong chẩn đoán phân biệt cơn AVNRT và ORT. Ngoài ra Adenosine còn làm bộc lộ vị trí của đường phụ trong trường hợp dẫn truyền qua nút nhĩ thất cạnh tranh.

Từ khóa: Adenosine, cơn AVNRT, AVRT thuận chiều (ORT)

SUMMARY

THE VALUE OF VENTRICULOATRIAL CONDUCTION PATTERNS IN RESPONSE TO ADENOSINE IN DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF ATRIOVENTRICULAR NODAL REENTRANT TACHYCARDIA AND ORTHODROMIC RECIPROCATING TACHYCARDIA

Aims: This study sought to the value of ventriculoatrial (VA) conduction patterns in response to Adenosine in differential diagnosis of atrioventricular nodal reentrant tachycardia (AVNRT) and orthodromic reciprocating tachycardia (ORT). **Results:** A total of 45 patients between 2022 and

2023, undergoing electrophysiological study is diagnosed as AVNRT or ORT at Cardiovascular center – E hospital, had assessment of VA conduction during ventricular pacing and adenosine administration. Present of block or lengthening of VA conduction had 96% sensitivity and specificity for diagnose AVNRT. One patient with Adenosine-induced VA block and inducible ORT had decremental AP. Adenosine caused VA block in 2 patients with encentric VA activation due to atypical AV nodal conduction. Persistent VA conduction had 94% sensitivity and specificity for diagnose ORT. Concentric VA conduction persisted in 3 patients with septal AP. Adenosine unmasked free-wall APs in 5 patients by blocking AV nodal conduction, shifting VA activation from concentric and fusion to eccentric. **Conclusions:** The response of VA conduction to Adenosine is a highly sensitive and specificity method for differential diagnosis of AVNRT and ORT. Besides, in cases of VA conduction is contested by AVN, Adenosine-include block VA nodal conduction can delineate the location of AP atrial insertion site. **Keywords:** adenosine, atrioventricular nodal reentrant tachycardia (AVNRT), orthodromic reciprocating tachycardia (ORT)

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất phức bộ QRS hẹp, đánh giá có sự tham gia dẫn truyền ngược qua đường phụ có thể được chứng minh bởi một số nghiệm pháp kích thích đã được mô tả, nhằm phân biệt cơn AVRT thuận chiều và AVNRT [1].

Chứng minh sự hiện diện dẫn truyền ngược qua đường phụ giúp định hướng chẩn đoán trước khi gây cơn tim nhanh và thực hiện các nghiệm pháp kích thích khác. Tuy nhiên các nghiệm pháp này chủ yếu chính xác với các đường phụ dẫn truyền nhanh hơn nút nhĩ thất như các đường phụ ở vách, và có hạn chế khi dẫn truyền qua đường phụ bị che lấp bởi sự cạnh tranh của nút nhĩ thất [2].

Adenosine có tác dụng hoạt hóa các kênh Kali gây ưu phân cực điện thế màng tế bào dẫn đến ức chế dẫn truyền trên nút nhĩ thất: làm block hoặc kéo dài thời gian dẫn truyền nhưng lại không có tác dụng trên đường phụ [3]. Dựa vào tính chất tác dụng khác nhau của Adenosine trên nút nhĩ thất và đường phụ điển hình, chúng tôi đưa ra giả thiết rằng đáp ứng với Adenosine trong kích thích thất có thể xác định được bản chất dẫn truyền thất nhĩ hoặc làm bộc lộ sự hiện diện của đường phụ trong những trường hợp dẫn truyền cạnh tranh với nút nhĩ thất.

¹Viện Tim mạch Việt Nam – Bệnh viện Bạch Mai

²Trường Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện E

Chịu trách nhiệm chính: Phan Đình Phong

Email: phong.vtm@gmail.com

Ngày nhận bài: 4.01.2024

Ngày phản biện khoa học: 21.2.2024

Ngày duyệt bài: 8.3.2024

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn chọn: Từ tháng 9/2022 đến tháng 9/2023 tại Trung tâm tim mạch – Bệnh viện E, có tổng số 45 bệnh nhân nghiên cứu tiền cứu được chọn sau thăm dò điện sinh lý tim cơ nhịp nhanh kịch phát trên thất được chẩn đoán là AVNRT hoặc ORT.

Tiêu chuẩn loại trừ: Các bệnh nhân không có dẫn truyền ngược thất nhĩ và có các chống chỉ định với Adenosine.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thăm dò điện sinh lý tim

Chuẩn bị: BN được giải thích về mục đích, lợi ích, các nguy cơ của thủ thuật và ký giấy cam kết trước khi làm thủ thuật. BN được gây tê chỗ chọc mạch bằng Lidocain 2%, sau đó đặt 3 điện cực 4 ở: mỏm thất phải (RV), His và vùng cao nhĩ phải (HRA); 1 điện cực 10 ở CS (xoang tĩnh mạch vành).

Bước 1: Bệnh nhân được thăm dò điện sinh lý theo quy trình tiêu chuẩn, gây cơn tim nhanh, thực hiện các kích thích trong và ngoài cơn tim nhanh để củng cố chẩn đoán cơ chế cơn AVNRT hoặc ORT như: Entrainment thất đánh giá PPI – TCL, tạo nhịp cạnh His, kích thích thất sớm thời kỳ trở của His...

Bước 2: Kích thích thất ở ngay trên điểm Wenckebach chiều ngược 10 -20 ms. Thường không thấp quá 400 ms do gây nên tụt huyết động của bệnh nhân. Ghi nhận được hình thái dẫn truyền đồng tâm hoặc lệch tâm. Hình thái đồng tâm là sự khử cực nhĩ sớm nhất tại vách (His hoặc CS p) và muộn dần về phía CS d, trong khi hình thái lệch tâm là khi khử cực nhĩ sớm nhất ở vị trí khác CS p. Trong khi kích thích thất, Adenosine được tiêm nhanh vào tĩnh mạch đùi qua ống thông (sheath) và đuổi 20 ml nước muối. Liều duy nhất sử dụng là 6 mg. Đáp ứng dẫn truyền thất nhĩ với Adenosine sẽ có hai kiểu: thứ nhất là ức chế (bao gồm block và kéo dài thời gian dẫn truyền) và thứ hai là vẫn bền bỉ (bao gồm không có bất kể đáp ứng gì và thay đổi sang hình thái khác).

Bước 3: Tiến hành triệt đốt: tiêu chuẩn RF thành công với cơn AVNRT là xác định chính xác vị trí đường chậm với nhiều nhịp bộ nối xuất hiện khi triệt đốt, không còn bằng chứng đường kép nút nhĩ thất, thay đổi wenckebach, không thể gây lại cơn; Đối với cơn AVRT là xác định chính xác vị trí đường phụ (giải phẫu và điện đồ), sau triệt đốt không còn bằng chứng dẫn truyền xuôi ngược, không gây được cơn tim nhanh.

Xử lý số liệu: Sử dụng các phần mềm thống kê y học.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung. Trong nhóm nghiên cứu chung bao gồm 45 bệnh nhân, nữ giới thường gặp hơn nam giới với tỷ lệ gặp đôi (68,9% so với 31,1%). Độ tuổi trung bình mắc bệnh là độ tuổi trung niên: 51,9 ± 15,7 tuổi. Cơn ORT gặp ở 37,8% trường hợp, ít hơn so với cơn AVNRT.

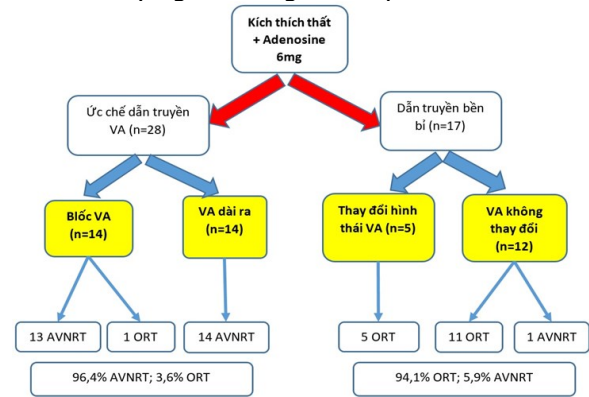
Bảng 3.1: So sánh các đặc điểm giới, tuổi và thời gian chu kỳ cơn giữa AVNRT và ORT

| | AVNRT (n=28) | ORT (n=17) | p |
|--------------|--------------|--------------|-------|
| Giới nữ (n) | 19 (28) | 12 (17) | >0.05 |
| Tuổi | 55,6 ± 13,6 | 45,9 ± 17,3 | <0,05 |
| TCL cơn (ms) | 378,4 ± 69,6 | 330,9 ± 40,0 | <0,05 |

AVNRT: cơn nhịp nhanh vòng vào lại nút nhĩ thất
ORT: cơn nhịp nhanh vòng vào lại nhĩ thất thuận chiều

TCL: thời gian chu kỳ cơn

Giới nữ chiếm phần lớn trong cả 2 nhóm, không có sự khác biệt tỷ lệ giới mắc bệnh giữa 2 nhóm. Tuổi trung bình mắc ORT là 45,9 trẻ hơn so với AVNRT là 55,6 có ý nghĩa thống kê. Thời gian chu kỳ cơn tim nhanh trung bình của nhóm ORT (330,9 ms) là ngắn hơn AVNRT (378,4 ms), có nghĩa là tần số cơn tim ORT nhanh hơn AVNRT có ý nghĩa thống kê với p>0.05.



Hình 3.1 Kết quả đáp ứng của dẫn truyền thất nhĩ với Adenosine

Đáp ứng dẫn truyền thất nhĩ với Adenosine. Adenosine gây block hoặc kéo dài thời gian dẫn truyền qua nút nhĩ thất và không có tác dụng gì lên đường dẫn truyền phụ. Bởi vậy, đáp ứng block hoặc khoảng VA dài ra đặc trưng cho dẫn truyền qua nút nhĩ thất. Trái lại, dẫn truyền thất nhĩ không có đáp ứng gì hoặc hình thái chuyển sang dạng bền bỉ khác sau tiêm Adenosine thường là bằng chứng cho sự tồn tại của đường phụ.

Trong 45 bệnh nhân có 28 trường hợp có đáp ứng ức chế dẫn truyền, trong đó có 14 ca bị block và 14 ca VA dài ra. Tất cả đều gây cơn AVNRT, ngoại trừ 1 bệnh nhân có đường phụ nhạy cảm với Adenosine gây được cơn AVRT. Trong 17 trường hợp dẫn truyền thất nhĩ bền bỉ, có 5 ca thay đổi hình thái sang dẫn truyền qua đường phụ và 12 ca dẫn truyền thất nhĩ không có đáp ứng. Tất cả đều gây được cơn ORT, ngoại trừ 1 người bệnh dẫn truyền thất nhĩ qua nút nhĩ thất trở với Adenosine gây nên cơn AVNRT.

Bởi vậy, với liều Adenosine 6 mg, đánh giá đáp ứng dẫn truyền thất nhĩ với Adenosine để chẩn đoán cơn AVNRT có độ nhạy là 96,4% và độ đặc hiệu là 96,4%; Để chẩn đoán cơn AVRT có độ nhạy là 94,1% và độ đặc hiệu là 94,1%.

3.2. Hình thái dẫn truyền thất nhĩ và sự thay đổi do Adenosine. Trước tiêm Adenosine, có 31 trường hợp (68,9%) dẫn truyền thất nhĩ với hình thái đồng tâm và 14 trường hợp (31,1%) lệch tâm. Trong nhóm gây cơn AVNRT, hình thái thất nhĩ chủ yếu là đồng tâm là 26 trường hợp (92,6%), 2 ca còn lại (7,1%) có hình thái lệch tâm đều bị block bởi Adenosine và gây được cơn AVNRT không điển hình.

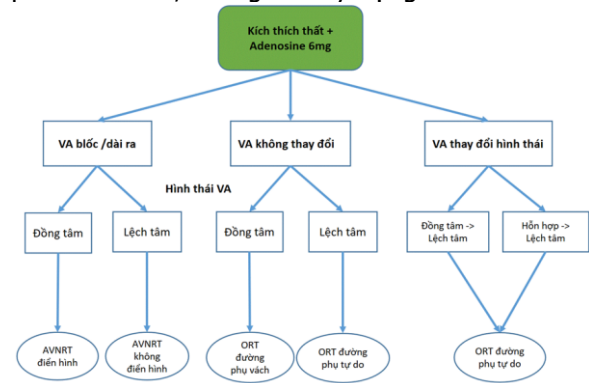
Trong nhóm gây cơn AVRT, tùy vào sự liên quan vận tốc dẫn truyền ngược qua nút nhĩ thất hay qua đường phụ và vị trí đường phụ, 2 hình thái được quan sát thấy là đồng tâm (chỉ qua nút nhĩ thất/đường phụ vách) hoặc lệch tâm (chỉ qua đường phụ hoặc hỗn hợp). Hình thái dẫn truyền thất nhĩ ban đầu là lệch tâm với 12 ca (70,6%). Hình thái đồng tâm chỉ có 5 ca (29,4%) bao gồm 2 ca dẫn truyền qua nút nhĩ thất và 3 ca đường phụ ở vách. Dưới tác dụng ức chế dẫn truyền qua nút nhĩ thất của Adenosine 2 bệnh nhân dẫn truyền đồng tâm qua nút nhĩ thất đều thay đổi thành hình thái lệch tâm với đường phụ ở thành tự do bên trái, 3 bệnh nhân hình thái dẫn truyền lệch tâm (hỗn hợp) đều thay đổi thành hình thái lệch tâm chỉ qua đường phụ ở thành tự do bên trái.

3.3. Tác dụng không mong muốn của Adenosine: Rung nhĩ xảy ra sau tiêm Adenosine ở 2 người bệnh (4,4%): 1 AVNRT và 1 ORT. Tất cả đều có huyết động ổn định và cơn rung nhĩ đều không bền bỉ, tự chấm dứt mà không cần phải sốc điện. Không có trường hợp nào xảy ra co thắt khí phế quản và đau ngực.

IV. BÀN LUẬN

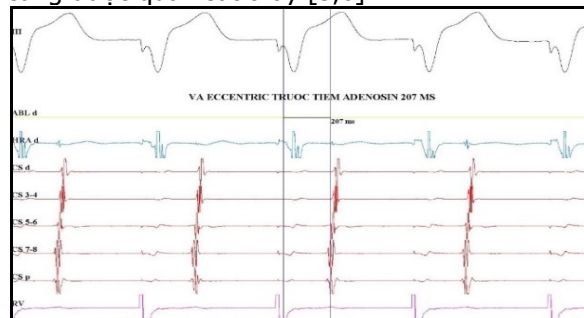
Những phát hiện chính của nghiên cứu này trên đáp ứng dẫn truyền thất nhĩ với Adenosine 6 mg nhằm chẩn đoán phân biệt 2 cơn AVNRT và ORT là:

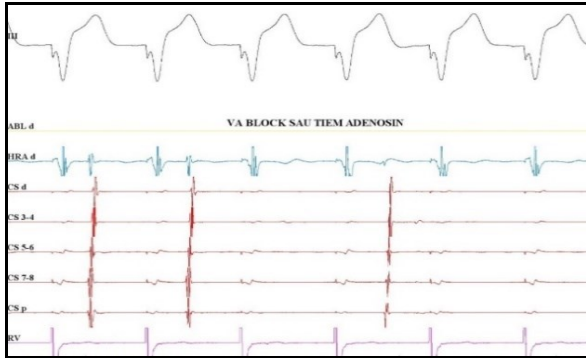
- Sự đáp ứng block hoặc VA dài ra để chẩn đoán cơn AVNRT có độ nhạy và độ đặc hiệu là 96%.
 - Dẫn truyền bền bỉ có độ nhạy và độ đặc hiệu là 94% để xác định có tồn tại đường dẫn truyền phụ, qua đó chẩn đoán cơn ORT.
 - Ngoài ra, có thể bộc lộ và đơn giản hóa vị trí của đường phụ trong những trường hợp dẫn truyền qua nút nhĩ thất tranh chấp.
- Để chẩn đoán phân biệt AVNRT và ORT trong thăm dò điện sinh lý cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất, chúng tôi xây dựng sơ đồ sau:



Hình 4.1: Sơ đồ chẩn đoán AVNRT và ORT với Nghiệm pháp Adenosine

Adenosine tác động block dẫn truyền qua nút nhĩ thất: Trong nghiên cứu của chúng tôi, chỉ có 46,4% dẫn truyền qua nút nhĩ thất đáp ứng block, có thể là do liều Adenosine duy nhất được sử dụng là 6mg và tùy vào đáp ứng của mỗi cá thể khác nhau giữa liều gây block nút nhĩ thất. Một nghiên cứu khác của Christopher với liều Adenosine được sử dụng lên tới 12 – 24 mg và kết quả gây block tới 90% dẫn truyền qua nút nhĩ thất [4]. Sự hiện diện của dẫn truyền thất lệch tâm được coi như một chỉ báo đơn giản và hiệu quả của dẫn truyền qua đường phụ [5]. Tuy nhiên, trong sự tồn tại đường kép nút nhĩ thất, dẫn truyền thất nhĩ qua đường chậm cũng có thể biểu hiện hình thái lệch tâm. Ít phổ biến hơn là dẫn truyền qua đường nhanh bên trái cũng được quan sát thấy [5,6].





Hình 4.2: Adenosine làm block dẫn truyền thất nhĩ lệch tâm qua đường chậm nút nhĩ thất

Ở nghiên cứu của chúng tôi, 2 trường hợp cơn AVNRT không điển hình có dẫn truyền thất nhĩ lệch tâm qua đường chậm nút nhĩ thất bị block bởi Adenosine.

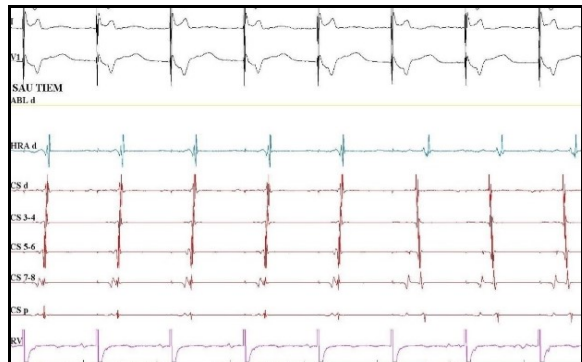
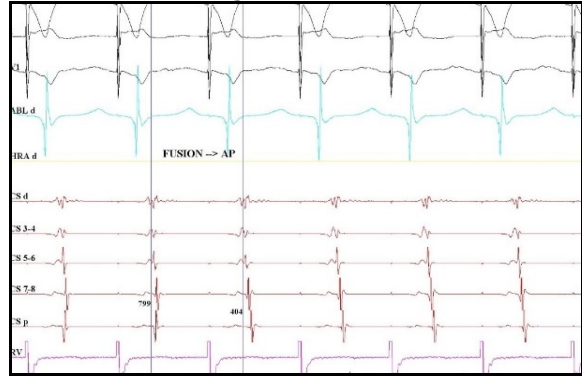
Tuy nhiên một người bệnh có đường phụ với tính chất giảm tiến cũng bị tác động block bởi Adenosine, kết quả này cũng phù hợp với nhiều nghiên cứu trước đó về đường phụ hiếm gặp [7].



Hình 4.3: Adenosine làm block dẫn truyền qua đường phụ thành tự do bên trái có tính giảm tiến

Adenosine làm bộc lộ dẫn truyền qua đường dẫn truyền phụ: Trong khi kích thích thất, dẫn truyền qua đường dẫn truyền phụ có thể bị che lấp bởi sự tranh chấp của dẫn truyền qua nút nhĩ thất. Sự che lấp có thể là một phần

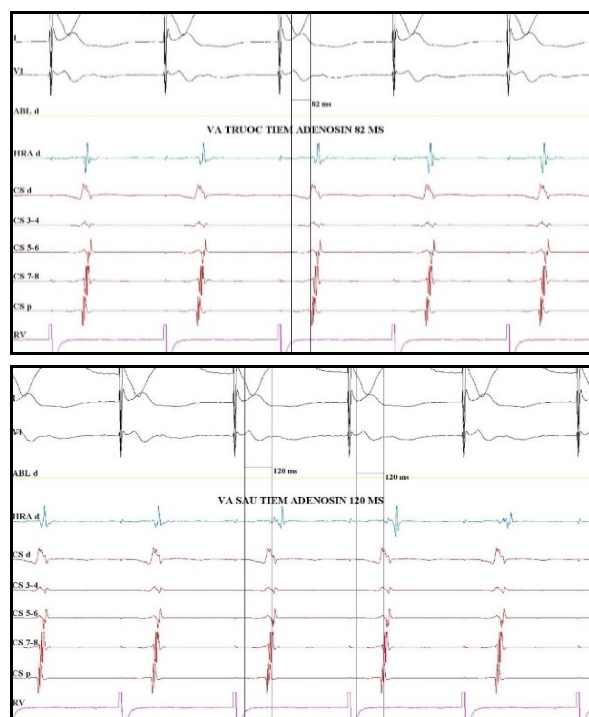
hoặc toàn phần tùy vào mối liên quan tốc độ dẫn truyền giữa nút nhĩ thất và đường dẫn truyền phụ. Hiệu ứng che lấp của dẫn truyền thất nhĩ là hạn chế lớn của các nghiệm pháp kích thích thất và cạnh His [2]. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 5 trường hợp dẫn truyền qua đường phụ được bộc lộ dưới tác dụng của Adenosine.



Hình 4.4: Adenosine bộc lộ dẫn truyền qua đường dẫn truyền phụ thành tự do bên trái

Trên dẫn truyền thất nhĩ hỗn hợp, Adenosine tác động ức chế lên nút nhĩ thất, làm bộc lộ rõ ràng dẫn truyền qua đường phụ thành tự do bên trái (Hình 4.4A). Trên trường hợp dẫn truyền thất nhĩ qua đường phụ bị che lấp hoàn toàn bởi dẫn truyền qua nút nhĩ thất, Adenosine block nút nhĩ thất, cho thấy sự tồn tại của đường dẫn truyền phụ (Hình 4.4B).

Adenosine tác động làm giảm dẫn truyền qua nút nhĩ thất. Adenosine có tác dụng ức chế lên dẫn truyền qua nút nhĩ thất, tùy với liều lượng thuốc và nhạy cảm của mỗi người bệnh, đáp ứng lên dẫn truyền thất nhĩ có thể là block hoặc chậm trễ dẫn truyền biểu hiện bằng khoảng VA dài ra. Liều Adenosine duy nhất sử dụng trong nghiên cứu là 6mg, vì vậy đáp ứng block bị hạn chế trên nhiều người bệnh. Tuy nhiên, đánh giá sự thay đổi khoảng dẫn truyền thất nhĩ cũng rất có hiệu quả trong xác định dẫn truyền là qua nút nhĩ thất.



Hình 4.5. Adenosine tác động kéo dài thời gian dẫn truyền thất nhĩ qua nút nhĩ thất
Dẫn truyền thất nhĩ qua đường phụ không đáp ứng với Adenosine. Xác định dẫn truyền ngược qua đường phụ là một yếu tố cơ bản trong quy trình chẩn đoán CTNKPTT. Điều này phổ biến bằng cách quan sát với sự dẫn truyền thất nhĩ lệch tâm không có tính giảm dẫn truyền. Cũng như các đánh giá các đáp ứng trong nghiệm pháp kích thích thất và kích thích cạnh His [2]. Tuy nhiên các nghiệm pháp đều ghi nhận những hạn chế. Trong nghiên cứu này, chúng tôi nhận thấy rằng dẫn truyền thất nhĩ không có đáp ứng gì với Adenosine có giá trị cao trong xác định dẫn truyền ngược qua đường phụ và gây cơn ORT. Những kết quả này có thể áp dụng cho tất cả các vị trí đường phụ.

Một người bệnh dẫn truyền thất nhĩ qua nút nhĩ thất không có bất kể đáp ứng gì với Adenosine. Điều này có thể giải thích là do sự đề kháng của dẫn truyền qua đường nhanh nút nhĩ thất với Adenosine, được quan sát không thường xuyên ở người bệnh mắc AVNRT [8].

V. KẾT LUẬN

Nghiệm pháp Adenosine trong chẩn đoán phân biệt CTNKPTT có giá trị cao với độ nhạy, độ đặc hiệu cho cơn AVNRT khoảng 96% và cơn AVRT xấp xỉ 94%. Ngoài ra, Adenosine còn làm bộc lộ vị trí của đường phụ trong trường hợp dẫn

truyền qua nút nhĩ thất cạnh tranh. Nghiệm pháp được thực hiện khá an toàn và hiệu quả, đặc biệt có ưu điểm so với các nghiệm pháp khác trong trường hợp dẫn truyền qua nút nhĩ thất không điển hình và đường phụ ở vách. Có thể sử dụng thường quy trong thăm dò điện sinh lý tim để củng cố chẩn đoán.

VI. HẠN CHẾ NGHIÊN CỨU

Liều Adenosine 6 mg được sử dụng trong nghiên cứu là tương đối thấp chưa gây được tác dụng tối đa trên nút nhĩ thất. Cần những nghiên cứu về liều Adenosine lên tới 12 -24 mg.

Nghiên cứu của chúng tôi không so sánh nghiệm pháp Adenosin với các nghiệm pháp chẩn đoán cơ chế dẫn truyền ngược khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **AlMahameed S.T., Buxton A.E., and Michaud G.F.** New criteria during right ventricular pacing to determine the mechanism of supraventricular tachycardia. *Circ Arrhythm Electrophysiol*, 2010; 3(6), 578–584.
2. **Martinez-Alday J.D., Almendral J., Arenal A., et al.** Identification of concealed posteroseptal Kent pathways by comparison of ventriculoatrial intervals from apical and posterobasal right ventricular sites. *Circulation*, 1994; 89(3), 1060–1067.
3. **Lerman B.B., Markowitz S.M., Cheung J.W., et al.** Supraventricular Tachycardia: Mechanistic Insights Deduced From Adenosine. *Circ Arrhythm Electrophysiol*, 2018; 11(12), e006953.
4. **Liu C.F., Ip J.E., Cheung J.W., et al.** Utility of Pre-Induction Ventriculoatrial Response to Adenosine in the Diagnosis of Orthodromic Reciprocating Tachycardia. *JACC Clin Electrophysiol*, 2017; 3(3), 266–275.
5. **Engelstein E.D., Stein K.M., Markowitz S.M., et al.** Posterior fast atrioventricular node pathways: implications for radiofrequency catheter ablation of atrioventricular node reentrant tachycardia. *J Am Coll Cardiol*, 1996; 27(5), 1098–1105.
6. **Ip J.E., Dobesh D.P., Liu C.F., et al.** Repetitive oscillating atrial activation during supraventricular tachycardia. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 2014; 25(10), 1137–1139.
7. **Chen S.A., Tai C.T., Chiang C.E., et al.** Electrophysiologic characteristics, electropharmacologic responses and radiofrequency ablation in patients with decremental accessory pathway. *J Am Coll Cardiol*, 1996; 28(3), 732–737.
8. **Efimova E., Riahi S., Fiedler L., et al.** Adenosine sensitivity of retrograde fast pathway conduction in patients with slow-fast atrioventricular nodal reentrant tachycardia: a prospective study. *Heart Rhythm*, 2014; 11(5), 871–876.