tức thì sau điều trị = 53,66% (mức nhạy cảm trung bình trước điều trị = 4,1 và sau điều trị = 1,9) [7]. Kết quả tương tự cũng được tìm thấy với sản phẩm varnish 5% NaF khi cho hiệu quả giảm nhạy cảm tức thì với kích thích hơi là từ 33% - 62% [8]. So sánh với một sản phẩm chứa 2,7% NaF dạng paste chúng tôi nhận thấy hiệu quả giảm nhạy cảm ngà của sản phẩm này là 83,29% tại thời điểm 3 tháng (kích thích xúc giác, thang Yeaple). Kết quả này gợi ý dạng varnish đem lại hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà tốt hơn dạng paste của cùng sản phẩm.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 96 bệnh nhân và 183 răng thỏa mãn các tiêu chuẩn lựa chọn vào nghiên cứu để đánh giá hiệu quả điều trị của varnish fluoride chúng tôi nhận thấy, mức độ nhạy cảm theo thang Yeaple tại các thời điểm sau điều trị so với trước điều trị đều có sự cải thiện đáng kể về mức độ nhạy cảm (p<0,05). Sau điều trị, ở các thời điểm sau đều có cải thiện hơn so với thời điểm trước thể hiện qua chỉ số hiệu quả tại thời điểm sau 30 phút, 1 tháng và 3 tháng điều trị là 69,01 ± 41,09%; 76,63 ± 44,17% và 84,03 ± 46,52%. Đối với mức độ nhạy cảm theo thang VAS tại các thời điểm sau điều trị 30 phút, 1 tháng và 3 tháng đều cao hơn so với trước điều trị lần lượt là 11,87 ± 7,90mm; 20,66 ± 9,27mm và 29,53 ± 8,54mm. Sự khác biệt đều có ý nghĩa thống kê với p<0,05. Sau 3 tháng điều trị, có sự cải thiện rõ rệt về cả giá trị thang đo lẫn hiệu quả lâm sàng, chỉ số hiệu quả trung bình là 83,29 ± 9,93%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Oberg C, Pochapski MT, Farago PV, et al.** (2009). Evaluation of desensitizing agents on dentin permeability and dentinal tubule occlusion: an in vitro study. Gen Dent, 57(5): 496-501.
2. **Nguyễn Mạnh Cường** (2021), Nghiên cứu sử dụng véc-ni fluor trong dự phòng và điều trị sâu răng, Luận án tiến sĩ y học, Viện nghiên cứu khoa học y dược lâm sàng 108.
3. **Phạm Tuyết Nga** (2016), Nghiên cứu hiệu quả của laser diode trong điều trị răng nhạy cảm ngà, Luận án tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
4. **Pinto SCS, Pochapski MT, Wambier DS, et al.** (2010). In vitro and in vivo analyses of the effects of desensitizing agents on dentin permeability and dentinal tubule occlusion. Journal of Oral Science, 52(1): 23–32.
5. **Umberto R, Claudia H, Gaspare P** (2012). Treatment of dentine hypersensitivity by diode laser: a clinical study. International Journal of Dentistry, 2012: 1-8.
6. **Schwarz F, Arweiler N, Georg T, et al.** (2002). Desensitizing effects of an Er: YAG laser on hypersensitive dentine: a controlled, prospective clinical study. Journal of clinical periodontology, 29(3): 211-215.
7. **Aranha ACC, Pimenta LAF, Marchi GM** (2009). Clinical evaluation of desensitizing treatments for cervical dentin hypersensitivity. Brazilian Oral Research, 23(3): 333-339.
8. **Kumar NG, Mehta DS** (2005). Short-term assessment of the Nd: YAG laser with and without sodium fluoride varnish in the treatment of dentin hypersensitivity–a clinical and scanning electron microscopy study. Journal of periodontology, 76(7): 1140-47.

KHẢ THI, AN TOÀN VÀ HIỆU QUẢ CỦA MÁY TẠO NHỊP BÓ HIS

Kiều Ngọc Dũng[1], Nguyễn Khắc Thiên Chương[2], Hoàng Anh Tiến[1], Nguyễn Tri Thức[2]

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Nghiên cứu đánh giá đặc điểm lâm sàng, tính khả thi, an toàn và hiệu quả của kỹ thuật tạo nhịp bó His. **Đặt vấn đề:** Tạo nhịp thất phải làm tăng nguy cơ suy tim nhưng tái lập trình máy, nâng cấp máy lại thách thức cao nếu có suy tim tiến triển hoặc mới mắc. Tạo nhịp bó His là một phương pháp thay thế và được báo cáo với tỉ lệ thành công thủ thuật cao ở những trung tâm giàu kinh nghiệm. **Phương pháp:** Tất cả các bệnh nhân nhập Bệnh viện Chợ Rẫy (TPHCM, Việt Nam) được xem xét chỉ định đặt máy tạo nhịp bó His vĩnh viễn từ tháng 10/2019 đến 01/2023. **Kết quả:** Nghiên cứu thu nhận được 16 trường hợp với 13 ca (81.25%) chậm hoặc block dẫn truyền tại hoặc dưới nút. Cấy thành công điện cực tạo nhịp bó His ở 15 ca (93.75%), 1 trường hợp block dẫn truyền dưới bó His được chuyển sang tạo nhịp bó nhánh trái. Một trường hợp (6.67%) mất dẫn cần làm thủ thuật chỉnh dây, 1 trường hợp (6.67%) tăng ngưỡng, không có biến chứng liên quan thủ thuật khác. Tạo nhịp bó His có xu hướng giúp giảm thể tích cuối tâm trương thất trái (EDV (mL), 232.38 ± 59.37 sv 248.86 ± 72.45, P = 0.08) và cải thiện đáng kể phân suất tống máu thất trái (LVEF (%), 40.65 ± 19.38 sv 32.11 ± 12.74, P = 0.005) ở nhóm bệnh nhân có suy tim (N=8). Tạo nhịp bó His có hiệu chỉnh block dẫn truyền bó nhánh thu hẹp QRS

[1]*Trường Đại học Y Dược Huế*
[2]*Bệnh viện Chợ Rẫy*
Chịu trách nhiệm chính: Kiều Ngọc Dũng
Email: kndung.22ncs007@huemed-univ.edu.vn

Ngày nhận bài: 2.11.2023
Ngày phản biện khoa học: 20.12.2023
Ngày duyệt bài: 8.01.2024

đáng kể (QRS (ms), 108.00 ± 9.76 sv 132.40 ± 12.12, P = 0.043) nhờ rút ngắn khử cực cả thất trái (RWPT V_6 (ms), 77.40 ± 7.40 sv 92.60 ± 20.21, P = 0.138) và thất phải (RWPT V_1 (ms), 57.60 ± 7.40 sv 84.00 ± 36.46, P = 0.104) tuy không đạt ý nghĩa thống kê, đồng thời có xu hướng đảo ngược tái cấu trúc thất trái trên các thông số siêu âm gồm đường kính cuối tâm trương thất trái (LVEDD (mm), 50.96 ± 7.74 sv 53.64± 10.32, P = 0.08), thể tích cuối tâm trương thất trái (EDV (mL), 176.96 ± 53.15 sv 198.75 ± 72.56, P = 0.08) và phân suất tống máu thất trái (LVẸF (%), 54.86 ± 12.34 sv 47.40 ± 18.48, P = 0.068). Ở nhóm QRS hẹp, tạo nhịp bó His duy trì tính khử cực nhanh thất trái (RWPT V_6 (ms), 71.80 ± 14.65 sv 71.00 ± 13.10, P = 0.496) và thất phải (RWPT V_1 (ms), 59.20 ± 17.53 sv 62.80 ± 17.53, P = 0.225) mà vẫn duy trì đồng bộ điện học 2 thất (RWPT V_6-V_1 (ms), 12.60 ± 6.62 sv 8.20 ± 2.17, P = 0.138). Tạo nhịp bó His không làm thay đổi quá trình tái cực về thời gian (QT (ms), 438.50 ± 41.98 sv 432.94 ± 49.47, P = 0.176) và tính phân tán tái cực (Tpe (ms), 91.00 ± 10.57 sv 88.38 ± 10.63, P = 0.104). **Kết luận:** Kỹ thuật tạo nhịp bó His thì khả thi với tỉ lệ thành công cao, an toàn với tỉ lệ tai biến chấp nhận và hiệu quả đảo ngược tái cấu trúc thất trái ở bệnh nhân suy tim. Ngoài ra tạo nhịp bó His duy trì tính đồng bộ điện học 2 thất và không gây biến đổi quá trình tái cực thất. Kỹ thuật này còn một số hạn chế như tình trạng tăng ngưỡng tạo nhịp bó His cũng như phải can thiệp đặt lại dây do vi di lệch hoặc mất dẫn.

Từ khóa: tạo nhịp bó His, tái đồng bộ tim, suy tim, máy tạo nhịp, bệnh hệ dẫn truyền

SUMMARY

FEASIBILITY, EFFICACY, AND SAFETY OF HIS BUNDLE PACEMAKER

Objective: The study sought to measure the clinical and procedural characteristics and investigate the safety and efficacy of the His bundle pacing technique. **Background:** Right ventricular pacing is associated with an elevated risk of heart failure, but device reprogramming and upgrades have significant challenges. HBP has emerged as an alternative and is reported to be highly successful in the hands of highly experienced centers. **Method:** All patients referred for permanent pacemaker implantation at the Cho Ray Hospital (Hochiminh City, Vietnam) between October 2019 and January 2023 were evaluated. **Result:** The present study was carried out in 16 patients referring to implantation of pacemaker-associated bradycardia. 13 cases out of all (81.25%) had atrioventricular nodal or infranodal delay or block. His bundle lead insertion was successful in 15 patients (93.75%), but one failed case was because of the infrahisian block mandatory changing to left bundle pacing. The complication included one patient experiencing lead revision in the second procedure due to loss of capture, one remaining patient with a threshold increase but no need to intervene, and no record of any others. In the heart failure patients (N=8), His bundle pacing insignificantly reduced left ventricular end-diastolic volume (EDV (mL), 232.38 ± 59.37 vs. 248.86 ± 72.45, P = 0.08), but improved left ventricular ejection fraction statistically (LVEF (%), 40.65 ± 19.38 vs. 32.11 ± 12.74, P = 0.005). The correction type pacing narrowed the QRS duration evidently (QRS (ms), 108.00 ± 9.76 vs. 132.40 ± 12.12, P = 0.043) based on the shortening propensity of the left (RWPT V_6 (ms), 77.40 ± 7.40 vs. 92.60 ± 20.21, P = 0.138), and right ventricular activation (RWPT V_1 (ms), 57.60 ± 7.40 vs. 84.00 ± 36.46, P = 0.104), simultaneously, left ventricular remodeling reversal examined by LVEDD (mm) (50.96 ± 7.74 vs. 53.64± 10.32, P = 0.08), EDV (mL) (176.96 ± 53.15 vs. 198.75 ± 72.56, P = 0.08), and LVEF (%) (54.86 ± 12.34 vs. 47.40 ± 18.48, P = 0.068), but not achieved statistical significance. In the narrow QRS group, His bundle pacing maintained a rapid left depolarization (RWPT V_6 (ms), 71.80 ± 14.65 vs. 71.00 ± 13.10, P > 0.05), not activated right ventricle early (RWPT V_1 (ms), 59.20 ± 17.53 vs. 62.80 ± 17.53, P = 0.225), however, still preserved biventricular electrical synchrony (RWPT V_6-V_1 (ms), 12.60 ± 6.62 vs. 8.20 ± 2.17, P = 0.138). Significant alteration of the repolarization process was not attested in the aspects of duration (QT (ms), 438.50 ± 41.98 vs. 432.94 ± 49.47, P = 0.176) and repolarization dispersion (Tpe (ms), 91.00 ± 10.57 vs. 88.38 ± 10.63, P = 0.104). **Conclusion:** His bundle pacing could be feasible with a high success rate and achieve procedural safety without unacceptable complications. This technique obtained the left ventricular remodeling reversal in heart failure patients. In addition, it might maintain electrical synchrony in both ventricles and insignificant alteration of the repolarization process. Nevertheless, several essential limitations will still hinder the procedure being implemented widerly, such as increasing threshold or micro-dislogment requiring a mandatory lead revision, especially in the initial experiment center. ***Keywords:*** His bundle pacing, cardiac resynchronization, heart failure, pacemaker, conduction disease

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tỉ lệ tạo nhịp thất phải cao liên quan đến tăng nguy cơ mắc suy tim do sự mất đồng bộ điện cơ1. Nhiều thuật toán giúp giảm tạo nhịp thất không khả thi với bệnh nhân có block tim cao độ hằng định và xuất hiện trong khoảng đồng bộ nhĩ thất sinh lý. Giải pháp chung để xử lý gánh nặng này là tạo nhịp 2 buồng thất nhưng lại hạn chế vì khó cấy điện cực xoang vành, tai biến thủ thuật và tỉ lệ không đáp ứng2. Tạo nhịp bó His là phương thức thay thế do khả năng tạo nhịp sinh lý nên không cần đánh đổi sự đồng bộ nhĩ thất. Các sợi đơn độc trong bó His là tiền thân của các bó nhánh trái, nhánh phải (hiện tượng phân ly dọc) và khắc phục tình trạng block trong His nhờ tạo nhịp về phía xa chỗ block trước đoạn chia nhánh trái và phải3.

Cho đến hiện nay, dữ liệu về tạo nhịp His đều từ một vài trung tâm chọn lọc, số khác thì từ các nhóm thủ thuật viên và trung tâm giàu kinh

nghiệm, cho thấy độ hiệu quả, an toàn và khả thi với tỉ lệ thành công rất cao sau vài năm theo dõi. Dù vậy thì những kết quả đáng khích lệ này cũng không nên được ngoại suy khái quát hóa cho các các đơn vị mới triển khai kỹ thuật này. Vì vậy mà mục tiêu của nghiên cứu này hướng đến đánh giá các đặc điểm lâm sàng, thủ thuật trong quá trình triển khai bước đầu kỹ thuật tạo nhịp bó His nhằm xác định tính khả thi, tính an toàn và hiệu quả của phương pháp này cũng như báo cáo kết cục theo dõi bước đầu cho những bệnh nhân trong nghiên cứu.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Chọn lọc bệnh nhân. Chúng tôi tiến hành cấy máy tạo nhịp bó His từ tháng 10 năm 2017 tại Bệnh viện Chợ Rẫy (Tp.HCM, Việt Nam) và tất cả các bệnh nhập viện để đặt máy tạo nhịp tim vĩnh viễn với tạo nhịp bó His được đưa vào nghiên cứu phân tích hồi cứu, quan sát mô tả, đơn trung tâm. Hội đồng y đức cấp cơ sở chấp thuận cho tiến hành nghiên cứu mô tả và tất cả bệnh nhân được đưa vào phân tích đã ký đồng ý tiến hành nghiên cứu.

Đánh giá bệnh lý hệ dẫn truyền. Hình thái block dẫn truyền nhĩ thất (Mobitz I, Mobitz II hoặc block hoàn toàn) và các biểu hiện block nhánh được xác định rõ trước tạo nhịp bó His. Tuy nhiên những đặc điểm này có thể không tin cậy khi có rung nhĩ mạn hoặc trong tạo nhịp và vì vậy những bệnh nhân đó sẽ được loại ra khỏi quá trình phân tích tương quan giữa rối loạn dẫn truyền với kết cục tạo nhịp bó His. Đánh giá khoảng dẫn truyền nhĩ thất (AH và HV trên điện cực thăm dò hoặc điện cực tạo nhịp) để phân dạng rối loạn dẫn truyền: (1) dẫn truyền nhĩ thất bình thường khi khoảng AH 55-150 ms và HV 35-55 ms, (2) chậm dẫn truyền tại nút AH > 150 ms và HV 35-55 ms, (3) chậm dẫn truyền dưới nút HV > 55 ms, (4) block dẫn truyền trên nút khi có phân ly tín hiệu A (nhĩ) và H (His), (5) block dẫn truyền dưới nút khi có phân ly tín hiệu H (His) và V (thất).

Thủ thuật. Thủ thuật cấy được tiến hành bằng cách sử dụng điện cực tạo nhịp Medtronic SelectSecure 3830 69-cm (Medtronic, Minneapolis, Minneapolis) được luồn qua một ống thông có độ cong cố định (C315-HIS). Thăm dò bó His được thực hiện bởi kênh nhĩ (cài đặt biên độ 0.05 mV/mm với tốc độ quét 50 mm/s) trên hệ thống phân tích của máy lập trình Medtronic và hệ thống ghi tín hiệu điện sinh lý. Vùng có tín hiệu bó His được nhắm đến để tiến hành pace map đánh giá độ rộng QRS và hình dạng. Sau khi xác định kích thích được His, điện cực được xoắn 5 – 10 lần để cố định vào vị trí mục tiêu. Ngưỡng tạo nhịp bó His < 2.5V ở 1.0 ms là có thể chấp nhận được. Định vị bó His bằng điện cực thăm dò điện sinh lý tùy lựa chọn của thủ thuật viên. Một điện cực dự phòng có thể được cấy thêm tuy nhiên không bắt buộc. Trong tình huống bệnh nhân suy tim và tạo nhịp His không thu hẹp độ rộng QRS hiệu quả, tiến hành tạo nhịp His tối ưu hóa tái đồng bộ tim bằng máy tái đồng bộ tim bởi dây điện cực kích thích thành tự do thất trái qua xoang vành. Khi tạo nhịp bó His không khả thi, có thể xem xét: (1) cấy điện cực tạo nhịp thất phải dành cho bệnh nhân có chức năng thất trái bình thường hoặc (2) tạo nhịp 2 buồng thất ở bệnh nhân suy tim trái.

Phân tích thống kê. Biến liên tục được trình bày dạng trung bình cộng và độ lệch chuẩn, biến phân loại được biểu diễn dạng số lượng và tỉ lệ phần trăm. So sánh khác biệt trung bình nhóm được tính bằng kiểm định T bắt cặp hoặc T độc lập cho biến định lượng có phân bố chuẩn và hạng Wilcoxon cho biến định lượng có phân bố không chuẩn và kiểm định Fisher hoặc Chi bình phương cho biến phân loại. Giá trị P < 0.05 được xem là có ý nghĩa thống kê.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tạo nhịp bó His thực hiện ở 16 trường hợp, trong đó 81.25% (n=13) có chậm hoặc block dẫn truyền tại hoặc dưới nút nhĩ thất. Giới nam chiếm 56.25% (n=9) số ca đặt máy, tuổi trung bình 60.25 ± 18.28 năm và các đặc điểm căn bản của mẫu nghiên cứu được thể hiện trong Bảng 1. Triệu chứng thường gặp ở các bệnh nhân này là mệt và ngất (8 (50%) ca biểu hiện mệt và 5 (31.25%) ca có ngất). Suy tim là bệnh kèm theo chiếm nhiều nhất trong nghiên cứu với 56.25% (n=9).

Bảng 1: Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Giới (%Nam)	Tuổi (năm)	Chỉ định			Hình dạng QRS			
			Suy nút xoang (n)	Block nhĩ thất (n)	Suy nút xoang và block nhĩ thất (n)	Hẹp (n)	Block nánh phải (n)	Block nhánh trái (n)	Rối loạn dẫn truyền nội thất (n)
Thống kê	56.25% (9)	60.25 ± 18.28	56.25% (9)	56.25% (5)	12.50% (2)	37.50% (6)	18.75% (3)	25.00% (4)	18.75% (3)

Bảng 2: Đặc điểm thủ thuật và kết quả thăm dò điện sinh lý

Đặc điểm	Thống kê
Thời gian chiếu tia (phút)	19.73 ± 22.41
Thời gian thủ thuật (phút)	111.56 ± 68.79
Kiểu tạo nhịp His (n=15)	
Chọn lọc (n)	46.67% (7)
Không chọn lọc (n)	53.33% (8)
Hiệu chỉnh (n)	50.00% (5)
Không hiệu chỉnh (n)	50.00% (5)
Thăm dò điện sinh lý	
Khoảng AH (ms) (n=16)	84.19 ± 28.00
Khoảng HV (ms) (n=15)	54.47 ± 13.02
Kết cục thủ thuật (n=16)	
Thành công (n)	93.75% (15)
Biến chứng (n)	12.5% (2)

Bảng 2 cho thấy thủ thuật trung bình kéo dài 111.56 ± 68.79 phút (dài nhất là đặt máy tạo nhịp His tối ưu hóa tái đồng bộ tim mất 330 phút) với thời gian soi chiếu tia khoảng 19.73 ± 22.41 phút (dài nhất mất 83.33 phút đối với ca tạo nhịp bó His có hiệu chỉnh block nhánh trái). Trong số 10 ca có chậm dẫn truyền trong bó nhánh với QRS dãn rộng, 5 trường hợp tạo nhịp His hiệu chỉnh được tình trạng block nhánh với thu hẹp độ rộng QRS (50%).

Thành công sớm và kết cục theo dõi sau thủ thuật

Tỷ lệ thành công thủ thuật 93.25% (n=15) trong số 16 trường hợp, 1 trường hợp đã trình bày trước đó do ghi nhận block dẫn truyền dưới bó His nên được chuyển sang tạo nhịp bó nhánh trái như trình bày trong Bảng 2. Một trường hợp mất dẫn tạo nhịp His và chỉ còn tạo nhịp nhĩ do vị trí điện cực tạo nhịp trước đó có khuynh hướng cấy ở mặt nhĩ vòng van 3 lá của bó His nên được điều chỉnh dây sau đó 7 tháng. Một ca tăng ngưỡng His so với ban đầu và được theo dõi mà không can thiệp thêm.

Tương quan giữa kiểu tạo nhịp His với đặc điểm biến đổi cấu trúc thất trái và thông số điện học

Tạo nhịp chọn lọc bó His giảm đáng kể độ rộng QRS (112.29 ± 24.70 ms so với 124.00 ± 21.98, P = 0.044) và cải thiện chức năng tâm thu thất trái LVEF (49.29 ± 17.52 so với 42.06 ± 20.67 %, P = 0.018), còn lại không biến đổi đáng kể các chỉ số siêu âm tim (LVEDD, EDV) và thông số tái cực thất (QTc, Tpe) hay tốc độ hoạt điện hai thất như trong Bảng 3. Tạo nhịp bó His không chọn lọc rút ngắn quá trình khử cực thất phải (63.75 ± 23.90 ms so với 79.50 ± 31.72 ms, P = 0.012). Tất cả các dạng tạo nhịp His (chọn lọc, không chọn lọc, hiệu chỉnh hoặc không hiệu chỉnh) không làm biến đổi quá trình tái cực thất (QTc) hoặc tăng sự phân tán tái cực (Tpe) và sự mất đồng bộ hoạt điện 2 thất (Δpace-RWPT V_{6-1}) như Bảng 3.

Bảng 3: Đặc điểm biến đổi cấu trúc thất trái và thông số điện học ở các dạng rối loạn dẫn truyền

Đặc điểm	QRS Hẹp	LBBB	RBBB	IVCD
LVEF trước (%)	60.16 ± 4.15	35.32 ± 11.59	55.34 ± 12.00	20.20 ± 5.37
LVEF sau (%)	63.79 ± 2.38	47.38 ± 9.52	58.87 ± 9.11	26.61 ± 13.30
P	0.043	0.010	0.109	0.285
Độ rộng QRS trước (ms)	89.80 ± 6.80	140.00 ± 8.72	126.00 ± 8.16	137.00 ± 12.12
Độ rộng QRS sau (ms)	101.60 ± 10.06	114.67 ± 14.19	116.50 ± 24.35	136.67 ± 7.64
P	0.138	0.019	0.414	1.000
Khoảng Tpe trước (ms)	77.80 ± 8.58	96.00 ± 2.00	92.50 ± 7.05	97.33 ± 3.21
Khoảng Tpe sau (ms)	80.60 ± 8.08	96.00 ± 9.00	95.50 ± 10.21	98.33 ± 6.03
P	0.104	1.000	0.273	0.564
Khoảng His-RWPT V_1 (ms)	62.80 ± 17.53	57.67 ± 6.11	129.25 ± 10.01	99.00 ± 5.00
Khoảng Pac-RWPT V_1 (ms)	59.20 ± 17.53	54.00 ± 6.00	93.25 ± 36.85	95.00 ± 6.24
P	0.225	0.622	0.068	0.593
Khoảng His-RWPT V_6 (ms)	71.00 ± 13.10	107.33 ± 0.58	72.25 ± 6.95	113.00 ± 14.80
Khoảng Pac-RWPT V_6 (ms)	71.80 ± 14.65	81.67 ± 6.35	73.00 ± 4.76	115.33 ± 14.84
P	0.496	0.022	0.461	0.285
ΔHis-RWPT V_6-V_1 (ms)	8.20 ± 2.17	49.67 ± 6.03	-57.00 ± 5.23	14.00 ± 19.08
ΔPac-RWPT V_6-V_1 (ms)	12.60 ± 6.62	27.67 ± 8.74	-20.25 ± 33.51	20.33 ± 10.07
P	0.138	0.123	0.068	0.414

Trên nhóm bệnh nhân QRS hẹp trước cấy máy, tạo nhịp bó His ít gây biến đổi về hoạt điện thất như độ rộng QRS (101.60 ± 10.06 ms so với 89.80 ± 6.80 ms, P = 0.138), tốc độ khử cực thất trái (71.80 ± 14.65 ms so với 71.00 ± 13.10 ms, P = 0.496) và thất phải (59.20 ± 17.53 ms so với 62.80 ± 17.53 ms, P = 0.225) cũng như quá trình tái cực thất (QTc, 414.40 ± 29.57 ms

so với 406.80 ± 37.14 ms, P = 0.176). Ngoài ra ở nhóm bệnh nhân có block nhánh trái, việc tạo nhịp bó His cải thiện đáng kể chỉ số cấu trúc thất trái như đường kính cuối tâm trương thất trái (LVEDD, 55.90 ± 4.29 mm so với 59.73 ± 5.63 mm, P = 0.039), phân suất tống máu thất trái (LVEF, 47.38 ± 9.52 % so với 35.32 ± 11.59 %, P = 0.010) đồng thời rút ngắn có ý nghĩa thống kê độ rộng QRS (114.67 ± 14.19 ms so với 140.00 ± 8.72 ms, P = 0.019) và tốc độ khử cực thất trái (RWPT V_6, 81.67 ± 6.35 ms so với 107.33 ± 0.58 ms, P = 0.022). Tạo nhịp bó His có xu hướng cải thiện khử cực thất phải (RWPT V_1, 93.25 ± 36.85 ms so với 129.25 ± 10.01 ms, P = 0.068) và giảm chênh lệch khử cực hai thất (ΔRWPT V_{6-1}, -20.25 ± 33.51 ms so với -57.00 ± 5.23 ms, P = 0.068) ở nhóm bệnh nhân có block nhánh phải ở nhịp nền (Bảng 4).

Bảng 4: Tương quan giữa kiểu tạo nhịp His với đặc điểm biến đổi cấu trúc thất trái và thông số điện học

Đặc điểm	Chọn lọc	Không chọn lọc	Hiệu chỉnh	Không hiệu chỉnh
LVEF trước (%)	42.06 ± 20.67	49.28 ± 15.85	47.40 ± 18.48	30.19 ± 14.30
LVEF sau (%)	49.29 ± 17.52	53.92 ± 15.88	54.86 ± 12.34	36.62 ± 16.86
P	0.018	0.043	0.068	0.080
Độ rộng QRS trước (ms)	124.00 ± 21.98	114.50 ± 24.93	132.40 ± 12.12	136.75 ± 10.69
Độ rộng QRS sau (ms)	112.29 ± 24.70	117.75 ± 13.34	108.00 ± 9.76	136.25 ± 6.75
P	0.044	0.574	0.043	0.461
Khoảng Tpe trước (ms)	89.57 ± 8.36	89.00 ± 12.43	95.80 ± 5.50	94.00 ± 5.60
Khoảng Tpe sau (ms)	90.57 ± 9.74	91.75 ± 12.49	97.60 ± 9.76	96.25 ± 7.18
P	0.267	0.232	0.496	0.480
Khoảng His-RWPT V_1 (ms)	95.00 ± 32.14	79.50 ± 31.72	84.00 ± 36.46	115.75 ± 23.26
Khoảng Pac-RWPT V_1 (ms)	86.57 ± 27.72	63.75 ± 23.90	57.60 ± 7.40	111.00 ± 18.20
P	0.933	0.012	0.104	0.176
Khoảng His-RWPT V_6 (ms)	95.86 ± 20.91	79.25 ± 20.82	92.60 ± 20.21	97.75 ± 28.22
Khoảng Pac-RWPT V_6 (ms)	91.86 ± 23.16	74.88 ± 13.74	77.40 ± 7.40	99.25 ± 28.54
P	0.611	0.833	0.138	0.225
ΔHis-RWPT V_6-V_1 (ms)	0.86 ± 43.58	-0.25 ± 39.31	8.60 ± 56.43	-18.00 ± 49.66
ΔPac-RWPT V_6-V_1 (ms)	5.29 ± 28.84	11.13 ± 22.97	19.80 ± 12.74	-11.75 ± 49.66
P	0.865	0.160	0.686	0.176

LVEDd: Đường kính thất trái cuối tâm trương, EDV: Thể tích thất trái cuối tâm trương, LVEF: Phân suất tống máu thất trái, Tpe: Khoảng đỉnh-tận sóng T, RWPT: Thời gian đỉnh sóng R

Tính riêng trong nhóm bệnh nhân suy tim, tạo nhịp bó His cải thiện chức năng tâm thu thất trái với phân suất tống máu thất trái trung bình cải thiện từ 32.11 ± 12.74 % trước cấy máy lên 40.65 ± 19.38 % sau cấy máy (P = 0.017). Đặc biệt, nhóm bệnh nhân này cho thấy có độ rộng QRS lớn hơn (136.63 ± 9.58 ms so với 98.71 ± 16.21 ms, P = 0.006) và khử cực thất trái chậm hơn (101.13 ± 19.19 ms so với 70.86 ± 10.73 ms, P = 0.011) so với những bệnh nhân không suy tim như trình bày trong Bảng 5.

Bảng 5: Đặc điểm biến đổi cấu trúc thất trái và thông số điện học ở bệnh nhân có và không có suy tim

Đặc điểm	Suy tim (n=8)	Không suy tim (n=7)	P
LVEF trước (%)	32.11 ± 12.74	61.69 ± 4.36	
LVEF sau (%)	40.65 ± 19.38	64.45 ± 2.51	
P	0.017	0.028	
Độ rộng QRS trước (ms)	136.63 ± 9.58	98.71 ± 16.21	0.006
Độ rộng QRS sau (ms)	128.00 ± 14.11	100.57 ± 11.66	
P	0.236	0.735	
Khoảng Tpe trước (ms)	94.88 ± 3.94	82.86 ± 11.94	
Khoảng Tpe sau (ms)	95.63 ± 6.89	86.14 ± 12.90	
P	0.671	0.034	
Khoảng His-RWPT V_1 (ms)	92.50 ± 33.02	80.14 ± 31.45	0.487
Khoảng Pac-RWPT V_1 (ms)	86.75 ± 30.79	60.29 ± 14.72	

P	0.123	0.063	
Khoảng His-RWPT V_6 (ms)	101.13 ± 19.19	70.86 ± 10.73	0.011
Khoảng Pac-RWPT V_6 (ms)	92.63 ± 21.04	71.57 ± 11.98	
P	0.401	0.391	
ΔHis-RWPT V_6-V_1 (ms)	8.63 ± 47.26	-9.29 ± 29.97	0.296
ΔPac-RWPT V_6-V_1 (ms)	5.88 ± 34.77	11.29 ± 6.29	
P	0.779	0.043	

LVEDd: Đường kính thất trái cuối tâm trương, EDV: Thể tích thất trái cuối tâm trương, LVEF: Phân suất tống máu thất trái, Tpe: Khoảng đỉnh-tận sóng T, RWPT: Thời gian đỉnh sóng R

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu có một số phát hiện chính gồm: (1) tạo nhịp bó His có tỉ lệ thành công đạt 93.75% ở một trung tâm mới bắt đầu triển khai tạo nhịp bó His, (2) Block dẫn truyền dưới bó His là một yếu tố quyết định đến sự thành công thủ thuật, (3) kết cục thủ thuật là chấp nhận được với tỉ lệ phải chỉnh dây điện cực thấp 6.25%, (4) tạo nhịp bó His cải thiện chức năng tâm thu thất trái, kiểu tạo nhịp hiệu chỉnh block nhánh rút ngắn đáng kể độ rộng QRS và (5) bảo tồn quá trình tái cực thất cũng như sự phân tán tái cực thất ở tất cả các kiểu tạo bó His.

Thử nghiệm lớn nhất được công bố về tạo nhịp bó His trên bệnh nhân block nhĩ thất được thực hiện bởi Barba-Pichardo và cộng sự4 vào năm 2010 (n = 182) đạt được thành công tạo nhịp bó His ổn định ở 80% số ca. Gần đây hơn, tạo nhịp bó His được báo cáo thành công cao hơn với tỉ lệ đạt 92% và giảm nhập viện suy tim và có xu hướng cải thiện tử vong (20). Mặc dù chúng tôi đạt tỉ lệ thành công cao tương đương như các trung tâm kể trên nhưng có một vài thách thức rút ra. Đầu tiên, dù mapping bó His và đạt yêu cầu về thông số tạo nhịp nhưng vẫn có 1 ca mất dẫn cần phải sửa dây lần 2 (6.25%), 1 ca tăng ngưỡng cần theo dõi. Việc tăng ngưỡng và mất dẫn này không được hiểu biết rõ và có lẽ có tình trạng vi di lệch điện cực không quan sát được đại thể trên hình ảnh học. Tiếp theo, tạo nhịp bó His dựa trên dò tìm tín hiệu His chỉ khả thi khi có block dẫn truyền tại nút, nếu block dẫn truyền dưới bó His, việc cố gắng tạo nhịp His có thể gây tăng thời gian thủ thuật và biến chứng.

Để hiểu rõ hơn về những thách thức của kỹ thuật tạo nhịp bó His, giải phẫu bó His phải được đánh giá toàn diện vì vị trí tương đối biệt lập; chỉ một khoảng cửa sổ khá hẹp mà thông qua đó là có thể kích thích được bó His. Bó His xuyên qua thân bó sợi trung tâm có chiều rộng và dài trung bình khoảng 1.8 mm và 11 mm, nhưng lại có nhiều vị trí khác biệt lớn trên tương quan với các cấu trúc như vách liên thất phần màng và các nón vành động mạch chủ7. Kawashima và đồng sự mô tả 3 kiểu biến thể giải phẫu của bó His gồm 1) bó His dịch chuyển dọc bờ dưới vách liên thất màng (47%); 2) bó His đi bên trong vách liên thất phần cơ (32%); và 3) bó His "trần" nằm dọc phía trên bề mặt vách liên thất màng (21%)7. Điều này giải thích tại sao chỉ cần thay đổi nhỏ trong độ chùn, góc tiếp với vùng bó His cũng có thể làm thay đổi ngưỡng kích thích cũng như mất dẫn.

Marek JastrzeRbski và cộng sự5 đề ra một chỉ số mới để phân biệt các kiểu tạo nhịp khác nhau của kỹ thuật tạo nhịp vùng bó nhánh trái, trong đó chỉ số chênh lệch thời gian hoạt điện giữa nhánh nội điện V_6 và V_1 biểu thị sự chênh lệch khử cực thất trái và thất phải. Trong nghiên cứu này cho thấy, nhóm tạo nhịp bó nhánh trái chọn lọc làm tăng chỉ số này > 40ms vì có hiện tượng chậm khử cực thất phải do dẫn truyền xuyên vách phụ thuộc vào dẫn truyền ngược từ nhánh trái vào nhánh phải. Trong khi đó khử cực vách thất trái trong kiểu tạo nhịp không chọn lọc nhánh trái có khoảng chênh lệch này dưới 40ms nhờ dẫn truyền xuyên vách nhanh thông qua khử cực trực tiếp vách thất phải do sóng hoạt điện từ vách thất đối bên. Cùng ý tưởng với nghiên cứu trên, nghiên cứu của chúng tôi sử dụng các chỉ số trên cho cả thất phải và thất trái để đánh giá biến đổi khử cực thất.

Thực nghiệm trên động vật trước đây chứng minh đỉnh sóng T tương ứng với kết thúc tái cực lớp thượng tâm mạc và kết thúc sóng T tương ứng với hoàn thành tái cực lớp cơ giữa của thất, từ đây cung cấp một cơ sở để xác định sự phân tán tái cực xuyên thành dựa trên thông số Tpe. Ngoài ra Leon Dinshaw cho thấy kéo dài khoảng phân tán tái cực Tpe liên quan đến tăng nguy cơ rối loạn nhịp thất ở nhóm bệnh nhân bệnh cơ tim phì đại Satoshi Yanagisawa và đồng sự tiến hành nghiên cứu so sánh quá trình khử cực và tái cực giữa 2 kiểu tạo nhịp thất phải và tạo nhịp bó His cho thấy tạo nhịp bó His tạo được khoảng QT ngắn hơn và độ phân tán tái cực Tpe ít hơn so với tạo nhịp thất phải. Đặc biệt so với trước

đặc máy, tạo nhịp bó His duy trì hằng định khoảng QT và rút ngắn chỉ số phân tán tái cực Tpe. Nghiên cứu của chúng tôi cũng có kết quả tương tự nhưng do cỡ mẫu tương đối nhỏ nên chưa đạt được mức ý nghĩa thống kê.

Hạn chế của nghiên cứu. Nghiên cứu còn một số hạn chế, dễ thấy nhất là chỉ được thực hiện tại một trung tâm duy nhất và cỡ mẫu khá nhỏ. Ngoài ra, các đối tượng được thực hiện tạo nhịp bó His chưa được chọn ngẫu nhiên. Thời gian theo dõi không đồng nhất giữa các đối tượng nghiên cứu có thể dẫn đến đánh giá không chính xác tình trạng tăng ngưỡng tạo nhịp, điện cực mất dẫn. Dữ liệu về siêu âm tim và kết cục lâm sàng còn khá hạn chế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Kirk JA, Kass DA** (2013). Electromechanical dyssynchrony and resynchronization of the failing heart. Circ Res, 113:765–76.
2. **Adabag S, Roukoz H, Anand IS, Moss AJ** (2011). Cardiac resynchronization therapy in patients with minimal heart failure. J Am Coll Cardiol, 58:935–41.
3. **Narula OS** (1977). Longitudinal dissociation in the His bundle. Bundle branch block due to asynchronous conduction within the His bundle in man. Circulation, 56:996–1006.
4. **Vijayaraman P, Dandamudi G, Zanon F, et al.** (2018). Permanent His bundle pacing: recommendations from a multicenter His bundle pacing collaborative working group for standardization of definitions, implant measurements, and follow-up. Heart Rhythm, 15:460–8.
5. **Jastrzębski M, Burri H, Kiełbasa G, Curila K, Moskal P, Bednarek A, Rajzer M, Vijayaraman P.** The V6-V1 interpeak interval: a novel criterion for the diagnosis of left bundle branch capture. Europace 2022 Jan 4, 24(1):40-47
6. **Antzelevitch C** (2010). M cells in the human heart. Circ Res, 106(5):815–817
7. **Kawashima T, Sasaki H** (2011). Gross anatomy of the human cardiac conduction system with comparative morphological and developmental implications for human application. Ann Anat,193:1–12.
8. **Dinshaw L, Münch J, Dickow J, Lezius S, Willems S, Hoffmann BA, Patten M** (2018). The T-peak-to-T-end interval: a novel ECG marker for ventricular arrhythmia and appropriate ICD therapy in patients with hypertrophic cardiomyopathy. Clin Res Cardiol., 107(2):130-137.

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG HỘI CHỨNG MIS-C Ở TRẺ EM TẠI KHOA ĐIỀU TRỊ TÍCH CỰC NỘI KHOA, BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Thái Thị Thanh[1], Chu Thanh Sơn[2], Tạ Anh Tuấn[1,2]

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của Hội chứng viêm đa hệ thống liên quan SARS-CoV-2 ở trẻ em tại khoa Điều trị tích cực Nội khoa - Bệnh viện Nhi Trung ương. **Đối tượng nghiên cứu:** Các bệnh nhi từ 1 tháng tuổi đến 17 tuổi được chẩn đoán MIS-C điều trị tại khoa Điều trị tích cực Nội khoa – Bệnh viện Nhi Trung ương từ 01/01/2022 đến 31/09/2023. **Phương pháp nghiên cứu: M**ô tả một loạt ca bệnh sử dụng phương pháp thu thập số liệu tiến cứu và hồi cứu. **Kết quả:** Nghiên cứu thu thập được 280 bệnh nhi được chẩn đoán MIS-C với các đặc điểm: gặp chủ yếu nhóm 2-10 tuổi (tuổi trung vị 7 tuổi). Tỷ lệ nam gấp 1,5 lần nữ. Đa số gặp ở trẻ tiền sử khỏe mạnh đã nhiễm vi rút SARS-CoV-2. MIS-C xuất hiện từ 1-3 tháng sau nhiễm SARS-CoV-2. Triệu chứng lâm sàng nổi bật bao gồm: Sốt cao (100%); phát ban 77%; viêm kết mạc mắt 74,2%. Triệu chứng tiêu hóa: Đau bụng 43,2%, bồn nôn/nôn gặp 43,9%. Triệu chứng hô hấp: Ho gặp 44,6%. Nổi hạch 44,6%. Dấu hiệu cận lâm sàng nổi trội gồm: Tăng một số chỉ số: Bạch cầu trung tính (58,9%), CRP (100%)/ Procalcitonin (88,1%), IL-6 (89,5%), Ferritin (77,9%). Tăng đông: D-dimer (100%), fibrinogen (53,2%). Giảm bạch cầu lympho (51%), giảm Albumin máu (53%), tăng pro-BNP (76%). Tổn thương tim trên siêu âm chiếm 32,1%. Thể lâm sàng có sốc gặp 53,5%. Tỷ lệ tử vong của bệnh thấp (0,8%). **Kết luận:** Hội chứng viêm đa cơ quan liên quan SARS-CoV-2 ở trẻ em (MIS-C) chủ yếu gặp ở trẻ 2-10 tuổi. Bệnh xuất hiện 1-3 tháng sau khi trẻ nhiễm vi rút SARS-CoV-2. Dấu hiệu lâm sàng nổi trội: Sốt cao, tổn thương da niêm mạc và triệu chứng tiêu hóa. Dấu hiệu cận lâm sàng nổi trội bao gồm: Tăng các chỉ số viêm, tăng đông, giảm bạch cầu Lympho và giảm albumin máu. Thể lâm sàng có sốc chiếm chủ yếu. Tỷ lệ tử vong của bệnh thấp.

Từ khóa: MIS-C, SARS-CoV-2, Covid-19

[1]Trường Đại học Y Dược - Đại học Quốc Gia Hà Nội
[2]Bệnh viện Nhi Trung ương
Chịu trách nhiệm chính: Tạ Anh Tuấn
Email: drtuanpicu@gmail.com
Ngày nhận bài: 3.11.2023
Ngày phản biện khoa học: 22.12.2023
Ngày duyệt bài: 8.01.2024

SUMMARY

CLINICAL FEATURES OF MULTISYSTEM INFLAMMATORY SYNDROME IN CHILDREN AT THE INTENSIVE CARE UNIT, VIETNAM NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL

Objective: Describe the clinical and paraclinical characteristics of Multisystem Inflammatory Syndrome