

# Ả BƯỚC ĐẦU CẤY MÁY TẠO NHỊP VĨNH VIỄN Ở TRẺ EM

NGUYỄN THANH HẢI, PHẠM HỮU HÒA  
Bệnh viện Nhi Trung ương

## TÓM TẮT

Cấy máy tạo nhịp ở trẻ em thường ít được thực hiện và nguy cơ liên quan đến kích thước giải phẫu hoặc bất thường tim bẩm sinh.

Mục tiêu: Nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả bước đầu của phương pháp cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn ở trẻ em.

Đối tượng và phương pháp: Đối tượng gồm các bệnh nhân được cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 1/2008 đến 4/2012. Chỉ định cấy máy tạo nhịp dựa theo hướng dẫn của ACC/AHA/HRS 2002, 2008 với kỹ thuật tạo nhịp nội tâm mạc hoặc thượng tâm mạc.

Kết quả: 48 bệnh nhân được cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn. Chỉ định cấy máy tạo nhịp do block nhĩ thất chiếm 87,5% với 50% số này là do tai biến phẫu thuật tim bẩm sinh, nút xoang bệnh lý chiếm 10,4%. Thời gian theo dõi trung bình là 19,74 tháng (0,46-49,51 tháng). Không có tử vong liên quan đến tạo nhịp. Tỷ lệ biến chứng chung là 14,6%. Hai trường hợp phải cấy lại hệ thống tạo nhịp do hoại tử túi chứa máy và đứt điện cực.

Kết luận: Cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn ở trẻ em nhìn chung là phương pháp điều trị an toàn và khả thi.

Từ khóa: máy tạo nhịp; nhịp tim chậm; block nhĩ thất; trẻ em

## SUMMARY

Background: Permanent pacemaker implantation in infants and children is rare and carry out potential risks related to small body size, structural heart abnormalities.

Objective: to evaluate early outcome of permanent pacemaker implantation in pediatric patient.

Patients and Methods: Between 2008 and 2012, 48 patients were required the implantation of a pacemaker at Cardiology Department in National Hospital of Pediatrics. Their chart have been reviewed pro- and retrospectively for indications, complications, longevity of the device.

Results: The patients were followed for a median of 19.74 months (range, 14 days-49.51 months). Indications for high-degree atrioventricular block in 87.5% (postoperative 50%) and sinus node dysfunction in 10.42%. The overall complication rate was 14.6%, one of them required removal of the system and reimplantation due to erosion, one was switched from epicardial to endocardial pacing as result of lead fracture. Six patients died, but none related to pacemaker implantation.

Conclusion: Pacemaker implantation in pediatric patients is generally safe and feasible.

Keywords: pacemaker, children.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhịp tim chậm có thể gây giảm cung lượng tim dẫn đến suy giảm phát triển thể chất, vận động và tinh thần hoặc gây hội chứng Adams-Stokes dẫn đến tử vong hoặc di chứng não nếu không cấp cứu kịp thời [1]. Cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn là phương pháp điều trị cần thiết trên những bệnh nhi nhịp tim chậm, thường là

block nhĩ thất và suy nút xoang, có biểu hiện triệu chứng lâm sàng hoặc dự phòng cơn Adams-Stokes và đột tử [2, 3]. Cho đến nay chứng cứ y học về lợi ích và hiệu quả của cấy máy tạo nhịp ở bệnh nhi còn chưa rõ ràng do hạn chế về số lượng và quy mô của các nghiên cứu [2]. Tạo nhịp kéo dài, kích thước cơ thể nhỏ, bất thường cấu trúc tim thường gặp, sự phát triển cơ thể làm cho tạo nhịp ở trẻ em khó khăn hơn so với người lớn. Mục tiêu nghiên cứu nhằm đánh giá kết quả bước đầu của phương pháp cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn ở trẻ em.

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu mô tả. Đối tượng gồm các bệnh nhi được cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 1/2008 đến 4/2012. Chỉ định cấy máy tạo nhịp dựa theo hướng dẫn của ACC/AHA/HRS 2002 và hướng dẫn sửa đổi năm 2008 [2].

### Kỹ thuật cấy máy tạo nhịp

Phương pháp tạo nhịp nội tâm mạc hay thượng tâm mạc được chỉ định dựa vào đặc điểm từng bệnh nhân. Đối với bệnh nhân < 5kg hoặc bất thường đường vào tĩnh mạch, tạo nhịp thượng tâm mạc là phương pháp được lựa chọn. Kỹ thuật cấy điện cực thượng tâm mạc đã được mô tả trong báo cáo trước [4]. Mọi bệnh nhân đều được dùng kháng sinh dự phòng trước và sau phẫu thuật.

### Cấy máy tạo nhịp với điện cực nội tâm mạc.

Được thực hiện tại phòng can thiệp tim mạch. Bệnh nhân nằm ngửa và được gây mê đường tĩnh mạch. Đường vào điện cực qua tĩnh mạch dưới đòn bằng kỹ thuật Seldinger luồn dây dẫn vào nhĩ phải. Rạch da ngực đường ngang từ rãnh delta ngực vào phía trong khoảng 4 cm và dưới xương đòn khoảng 1cm, bóc tách tổ chức dưới da khỏi cơ ngực lớn hoặc bóc tách sâu dưới cơ ngực lớn tạo túi chứa máy. Dùng móc kéo dây dẫn qua da về phía túi chứa máy rồi luồn và đẩy Introducer vào trong lòng tĩnh mạch chủ trên. Qua Introducer đẩy dây điện cực vào thất phải với đầu điện cực được đặt tại vùng vách liên thất hoặc vùng mỏm rỗng xoắn cố định điện cực. Với dây điện cực nhĩ, đầu điện cực được cố định tại tiểu nhĩ phải hoặc thành bên nhĩ phải. Kiểm tra điện cực bằng máy lập trình và đặt lại vị trí đầu cố định điện cực cho đến khi đạt được các thông số điện cực thích hợp. Tạo vòng dự điện cực trong nhĩ phải và khâu cố định điện cực với thành ngực. Đặt máy tạo nhịp và phần dây thừa vào túi chứa máy rồi đóng lại thành ngực.

### Các chỉ tiêu thu thập

Bệnh nhân được theo dõi cho đến khi xuất viện. Kiểm tra sau 1,3 và mỗi 6 tháng bao gồm: khám lâm sàng; siêu âm tim; điện tâm đồ; chụp Xquang tim phổi; kiểm tra các máy và điện cực tạo nhịp.

Các thông số lúc nhập viện: Tuổi; cân nặng; loai loạn nhịp; bệnh tim bẩm sinh; bệnh chính; bệnh kèm theo. Kỹ thuật cấy máy tạo nhịp: chỉ định cấy máy; phương thức tạo nhịp; kỹ thuật tạo nhịp; đường vào điện cực; vị trí túi tạo nhịp. Thông số theo dõi bao gồm: thời gian theo dõi; biến chứng sớm (biến chứng xuất hiện trong 3 tháng đầu kể từ thời điểm cấy máy); biến chứng muộn; các thông số điện cực; nguyên nhân tử vong; hỏng điện cực. Thời gian bảo tồn chức năng điện cực là thời gian điện cực duy trì đầy đủ chức năng của nó. Hỏng điện cực được xác định khi điện cực mất chức năng nhận cảm, kích thích hoặc tăng ngưỡng kích thích đòi hỏi phải thay lại điện cực.

#### Phân tích thống kê

Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS16.0. Với các biến liên tục biểu thị bằng giá trị trung bình với độ lệch chuẩn. Với các biến phân loại biểu thị bằng tỉ lệ phần trăm.

#### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Đặc điểm chung:** Tổng số 48 bệnh nhân với 25(52,08%) trẻ nam và 23 trẻ nữ. Tuổi và cân nặng lúc cấy máy lần lượt là  $4,18 \pm 3,52$  tuổi (7 ngày -12,68 năm) và  $12,87 \pm 7,78$ kg (2-36kg). Có 20(41,66%) bệnh nhi có cân nặng dưới 10 kg.

**Chỉ định cấy máy:** Block nhĩ thất chiếm 42 (87,5%) với 50% là căn nguyên sau phẫu thuật tim bẩm sinh(Bảng 1).

Bảng 1: Đặc điểm bệnh lý nhóm nghiên cứu

	Số lượng(%)
Block nhĩ thất sau phẫu thuật	21(43,8%)
Block nhĩ thất bẩm sinh/mắc phải	21(43,8%)
Nút xoang bệnh lý	4(8,3%)
Suy nút xoang sau phẫu thuật	1(2,1%)
Hội chứng QT dài	1(2,1%)

**Bất thường cấu trúc tim:** Có 27(56,25%) trẻ mắc tim bẩm sinh. Trong nhóm không do biến chứng phẫu thuật có 5(19,23%) trẻ mắc tim bẩm sinh(Bảng 1).

**Phương thức tạo nhịp:** (Bảng 2). Tạo nhịp một buồng VVIR/AAIR ở 27(54%) trường hợp, 19/20 trẻ dưới 10 kg được tạo nhịp một buồng. Trái lại tạo nhịp hai buồng là phương thức chủ yếu cho trẻ trên 10 kg chiếm 28/36 (77,78%). Tạo nhịp hai buồng được thực hiện trên nhỏ nhất có cân nặng là 9kg với phương thức VDDR và 12 kg với phương thức DDDR.

Bảng 2: Các dị tật tim bẩm sinh

	Số lượng (%)
Tim bẩm sinh	27(56,25%)
Thông liên thất	12(25%)
Thông liên nhĩ –thất	8(16,7%)
Fallot 4	3(6,2%)
Thất phải 2 đường ra	3(6,2%)
Thông liên nhĩ	2(4,2%)
Cấu trúc tim bình thường	21(43,75%)

Bảng 3: Phương thức tạo nhịp theo cân nặng

	Phương thức tạo nhịp				Tổng số
	Tạo nhịp 2 buồng		Tạo nhịp 1 buồng		
	DDDR	VDDR	VVIR	AAIR	
Dưới 10 kg	0	1	18	1	20

Từ 10 kg trở lên	13	9	6	2	6
Tổng số	13	10	24	3	50

**Điện cực tạo nhịp:** Trong tổng số 63 điện cực được cấy có 5 (7.9%) điện cực thượng tâm mạc thất, 16 dây điện cực nội tâm mạc nhĩ. Tất cả dây điện cực đều là dây lưỡng cực có tẩm steroid. Ngoài 10 dây điện cực kép đầu cổ định dạng mỏ neo, các dây nội tâm mạc đều có đầu cổ định dạng ốc vít.

Bảng 4: Loại điện cực

Loại điện cực	< 10kg	10-20 kg	Tổng số
Nội tâm mạc	15	43	58
Thất	13	19	32
Nhĩ	1	15	16
Kép	1	9	10
Thượng tâm mạc	5	0	5
Tổng số	20	43	63

#### Kết quả theo dõi:

-Thời gian theo dõi  $19,74 \pm 14,62$  tháng (14 ngày - 49,51tháng).

- Có 6 bệnh nhân tử vong, không có trường hợp nào liên quan đến tạo nhịp.

- Các triệu chứng tim mạch và thần kinh giảm nhanh và rõ sau tạo nhịp và khá ổn định trong suốt thời gian theo dõi.

- Biến chứng chung có 7(14,6%) trường hợp: 2 nhiễm trùng túi tạo nhịp được điều trị bảo tồn; 2 nhiễm trùng vết mổ nông; 1 tụ máu; 1 chảy máu trong mổ; 1 trường hợp hoại tử túi tạo nhịp phải cấy lại hệ thống.

- Đứt điện cực thượng tâm mạc ở một trường hợp và được chuyển tạo nhịp nội tâm mạc. Có 2 trường hợp di lệch đầu điện cực mỏ neo, nhưng vẫn bảo tồn chức năng điện cực.

#### BÀN LUẬN

Tạo nhịp vĩnh viễn trong điều trị rối loạn nhịp tim chậm ở trẻ em là phương pháp hiệu quả, an toàn và khả thi. Không có tử vong và biến chứng nguy hiểm liên quan đến thủ thuật cấy máy cũng như hệ thống tạo nhịp. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với một số các nghiên cứu trên thế giới[5, 6].

Chỉ định cấy máy tạo nhịp trong nghiên cứu này chủ yếu là block nhĩ thất hoàn toàn chiếm đến 87,5% các trường hợp với 50% số này là do biến chứng phẫu thuật tim bẩm sinh. Trong các nghiên cứu về cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn ở trẻ em thì phần lớn chỉ định cấy máy tạo nhịp là block nhĩ thất và suy nút xoang sau phẫu thuật tim bẩm sinh chiếm 55,8-69,0%[5, 7].

Biến chứng sớm có 7(14,58%) trường hợp. Nhiễm trùng liên quan đến phẫu thuật và chăm sóc sau mổ là biến chứng nổi trội với 4 trường hợp. Tuy nhiên các biến chứng này đều được điều trị bảo tồn bằng kháng sinh thay thế. Một trường hợp hoại tử túi tạo nhịp phải rút gỡ bỏ hệ thống và phải cấy lại hệ thống tạo nhịp. Tỷ lệ nhiễm trùng sau phẫu thuật chiếm 8,33%, tương tự như trong nghiên cứu của Cohen[8] với 7,8%. Theo Silveti[9] trên 56 bệnh nhi cấy máy tạo nhịp dưới hoặc bằng một tuổi, một trường hợp bị hoại tử túi chứa máy.

Thời gian bảo tồn chức năng điện cực đạt 98,2% trong thời gian theo dõi trung bình là  $17,86$  tháng(14 ngày-49,51 tháng). Hỏng điện cực do đứt dây gặp ở

một trường hợp điện cực thượng tâm mạc sau 13 tháng cấy máy. Trong nghiên cứu của Cohen[10], tỉ lệ bảo tồn chức năng điện cực thượng tâm mạc sau 2 năm là 90% và tỉ lệ này cao hơn nhiều đối với dây điện cực nội tâm mạc.

#### **KẾT LUẬN**

Cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn ở trẻ em nhìn chung là phương pháp điều trị an toàn và khả thi.

#### **TAI LIỆU THAM KHẢO**

1. Michaelsson, M. and M.A. Engle (1972), *Congenital complete heart block: an international study of the natural history*. Cardiovasc Clin,4(3): p. 85-101.
2. Epstein, A.E., et al.(2008), *ACC/AHA/HRS 2008 Guidelines for Device-Based Therapy of Cardiac Rhythm Abnormalities: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the ACC/AHA/NASPE 2002 Guideline Update for Implantation of Cardiac Pacemakers and Antiarrhythmia Devices): developed in collaboration with the American Association for Thoracic Surgery and Society of Thoracic Surgeons*. Circulation, 2008. 117(21): p. e350-408.
3. Silvetti, M.S., et al.(2006), *Twenty years of paediatric cardiac pacing: 515 pacemakers and 480 leads implanted in 292 patients*. Europace, 8(7): p. 530-6.

4. Hải, N.T.(2010), *Cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn ở trẻ sơ sinh thấp cân bị block nhĩ thất bẩm sinh qua đường giữa dưới mũi ức*. Tạp chí Tim mạch học, 55: p. 46-60.

5. Welisch, E., et al.(2010), *A single institution experience with pacemaker implantation in a pediatric population over 25 years*. Pacing Clin Electrophysiol, 33(9): p. 1112-8.

6. Chambers, S., et al.(2011), *Durability of repaired pacemaker leads in the pediatric population*. J Interv Card Electrophysiol,30(3): p. 267-71.

7. Sachweh, J.S., et al.(2000), *Twenty years experience with pediatric pacing: epicardial and transvenous stimulation*. Eur J Cardiothorac Surg, 17(4): p. 455-61.

8. Cohen, M.I., et al.(2002), *Pediatric pacemaker infections: twenty years of experience*. J Thorac Cardiovasc Surg, 124(4): p. 821-7.

9. Silvetti, M.S., et al.(2007), *Single-centre experience on endocardial and epicardial pacemaker system function in neonates and infants*. Europace, 9(6): p. 426-31.

10. Cohen, M.I., et al.(2001), *Permanent epicardial pacing in pediatric patients: seventeen years of experience and 1200 outpatient visits*. Circulation, 103(21): p. 2585-90.