

# KỸ THUẬT ĐẶT MÁY TẠO NHỊP TẠM THỜI QUA ĐƯỜNG TĨNH MẠCH.

Phạm Như Hùng.

Viện Tim mạch Việt Nam.

Máy tạo nhịp tạm thời là một thủ thuật cấp cứu cơ bản trong Tim mạch. Mục đích của tạo nhịp tạm thời là tái tạo lại khử cực tim và co bóp cơ tim. Dù có nhiều các phương thức khác nhau để tạo nhịp tạm thời như tạo nhịp qua thực quản, tạo nhịp ngoại mạc, tạo nhịp nội mạc cơ tim, tạo nhịp qua da và tạo nhịp qua đường tĩnh mạch. Tạo nhịp tạm thời qua đường tĩnh mạch là phương thức áp dụng nhiều nhất trong tạo nhịp tạm thời ở các khoa Tim mạch. Tạo nhịp tạm thời qua đường tĩnh mạch là đặt một điện cực vào buồng thất phải của tim qua đường tĩnh mạch trung tâm. Đây là cách tiếp cận ít biến chứng nhất mà đạt được hiệu quả tái tạo lại khử cực tim và co bóp cơ tim.

Bài viết này điếm qua chỉ định đặt máy tạo nhịp tạm thời và mưu tả cách tạo nhịp mù với theo dõi điện tâm đồ (là cách có thể áp dụng ở mọi phòng cấp cứu tim mạch). Xác định vị trí đặt của điện cực và các biến chứng cũng được điếm qua.

## CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH.

Chỉ định đặt máy tạo nhịp tạm thời được trình bày ở bảng 1 và bảng 2 [1-4]. Các chỉ định này được phân thành tạo nhịp cấp cứu và tạo nhịp dự phòng; điều trị nhịp chậm và điều trị nhịp nhanh; bệnh nhân có nhồi máu hay không có nhồi máu. Chống chỉ định đặt máy tạo nhịp tạm thời chỉ có chống chỉ định tương đối. Các chống chỉ định tạo nhịp tạm thời được trình bày ở bảng 3.

Bảng 1. Chỉ định đặt máy tạo nhịp tạm thời cấp cứu

Tên	Chỉ định đặt máy tạo nhịp tạm thời cấp cứu
<b>Nhịp chậm</b>	Suy nút xoang có triệu chứng Ngừng xoang Nhịp chậm xoang Blocc nhĩ thất có triệu chứng. Blocc nhĩ thất cấp II, Mobitz II. Blocc nhĩ thất cấp III. Quá liều thuốc có triệu chứng
<b>Nhịp nhanh</b>	Tạo nhịp vượt tần số cho những cơn tim nhanh trợ với các thuốc điều trị. Xoắn đỉnh
<b>Dự phòng</b>	Dự phòng trước khi sốc điện ở bệnh nhân có bệnh lý nút xoang. Blocc nhĩ thất và blocc nhánh mới xuất hiện trong viêm nội tâm mạc, viêm cơ tim cấp. Trong khi mổ bệnh nhân blocc 2 nhánh. Đề điều trị các thuốc mà những thuốc này có thể làm nhịp chậm hơn. Làm sinh thiết nội mạc cơ tim, làm thông tim, cấy máy tạo nhịp tái đồng bộ tim trên bệnh nhân có blocc nhánh trái.

*Bảng 2. Chỉ định đặt máy tạo nhịp tạm thời ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim*

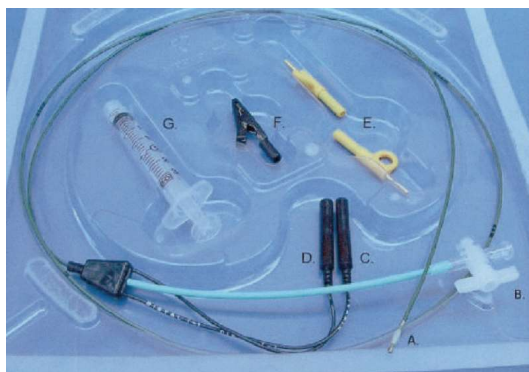
Tên	Chỉ định đặt máy tạo nhịp tạm thời ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim
<b>Nhồi máu cơ tim có:</b>	Vô tâm thu Blốc nhĩ thất cấp III Blốc nhĩ thất cấp II Mobitz II Suy nút xoang có triệu chứng Nhịp chậm có triệu chứng (bao gồm cả nhịp chậm xoang có huyết áp thấp, bloc nhĩ thất cấp I có huyết áp thấp mà không đáp ứng với atropine). Blốc 2 nhánh. Blốc nhánh luân phiên.
<b>Trong can thiệp động mạch vành cấp.</b>	Thân chung động mạch vành Động mạch vành phải

*Bảng 3. Các chống chỉ định khi đặt máy tạo nhịp tạm thời.*

<b>Các chống chỉ định khi đặt máy tạo nhịp tạm thời.</b>	Nhiễm trùng tại chỗ chọc mạch Huyết khối tại chỗ tĩnh mạch dự định chọc. Rối loạn đông máu, chảy máu.
--	---

## DỤNG CỤ

Dụng cụ đòi hỏi cho tạo nhịp tạm thời bao gồm một ống mở đường vào (sheath), một dây tạo nhịp (hình 1), một máy tạo nhịp ngoài (hình 2) và máy theo dõi điện tâm đồ. Các dụng cụ khác như kim chọc mạch, các dụng dịch sát khuẩn, gậy tê, ga, gạc, găng vô trùng cũng được chuẩn bị giống như các can thiệp xâm lấn.



*Hình 1. Dây tạo nhịp tạm thời.*



*Hình 2. Máy tạo nhịp ngoài. Phần nút xoay trên cùng là điều chỉnh tần số. Phần nút giữa là cường độ xung. Phần nút dưới là nhận cảm xung. Dưới cùng là 2 nút nhỏ thường có màu tím – nút tắt (bên trái) và màu xanh – nút bật (bên phải).*

## ĐẶT MÁY TẠO NHỊP TẠM THỜI QUA ĐƯỜNG TĨNH MẠCH.

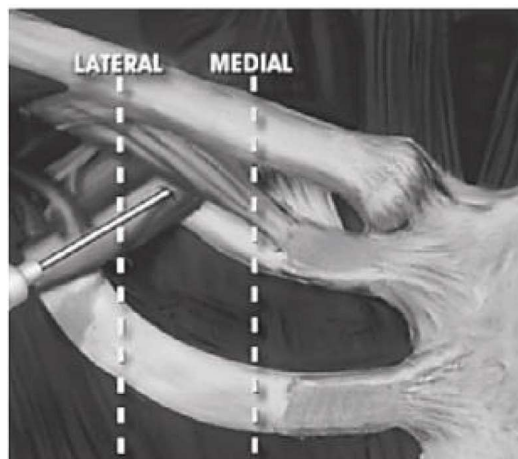
### Chuẩn bị và lựa chọn vị trí chọc.

Thủ thuật cần tiến hành ở nơi có đầy đủ phương tiện cấp cứu tim mạch. Khi đã chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, bệnh nhân được sát trùng vùng định chọc. Nên làm sạch một vùng rộng và bệnh nhân được chải ga để đảm bảo tất cả các dụng cụ được vô trùng.

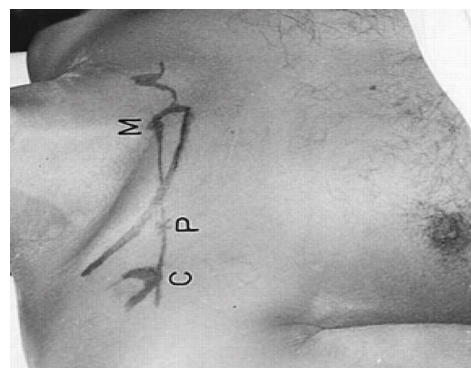
Lựa chọn vị trí tĩnh mạch phụ thuộc vào kinh nghiệm và thói quen của từng bác sĩ. Các tĩnh mạch có thể lựa chọn là tĩnh mạch cánh trong, tĩnh mạch dưới đòn, tĩnh mạch đùi hoặc tĩnh mạch cánh tay. Tuy nhiên, tĩnh mạch cánh trong bên phải và tĩnh mạch dưới đòn trái thường được lựa chọn và cho thấy là thích hợp nhất để đặt máy tạo nhịp tạm thời. Nếu bệnh nhân đang dùng thuốc tiêu huyết khối, đường chọc từ tĩnh mạch cánh trong và tĩnh mạch dưới đòn nên tránh. Trong trường hợp này, tĩnh mạch đùi thích hợp hơn. Tĩnh mạch cánh tay hiếm khi được sử dụng do dây điện cực ở đây dễ bị tuột và vị trí chọc này có nguy cơ cao nhiễm trùng và huyết khối [5].

### **Kỹ thuật chọc.**

Bài viết sẽ trình bày đường vào chính là tĩnh mạch dưới đòn (đường vào hay được tiến hành nhất khi đặt máy tạo nhịp). Kỹ thuật chọc đường vào là kỹ thuật Seldinger. Vùng chọc được xác định là vùng an toàn của Byrd (hình 3). Vùng này được cho là an toàn và thích hợp nhất khi chọc tĩnh mạch dưới đòn và tránh được xương, sụn và cơ. Điểm chọc thường là điểm cắt bờ dưới xương đòn với đường thẳng nối đầu mỏm xương mỏ quả với đầu trên điểm nối xương đòn và xương ức [7] (hình 4). Hướng chọc của mũi kim sẽ hướng lên mỏm vai của bên đối diện bên chọc mạch. Khi chọc ta đẩy nhẹ kim thẳng theo hướng chọc, vừa đi ta vừa hút chân không) đến khi kim chạm vào tĩnh mạch (thấy máu chảy nhiều bơm tiêm và hút máu ra dễ dàng). Lúc đó ta đẩy dây dẫn đường (guidewire) vào qua kim chọc. Sau đó rút kim ra và chúng ta đẩy ống dẫn đường (sheath) vào trong lòng mạch. Kết thúc giai đoạn này, chúng ta chú ý nên tráng dịch có heparine với ống dẫn đường (flushing).



Hình 3. Vùng an toàn của Byrd. Được tính là vùng giữa của 2 đường trước bên và đường giữa.



Hình 4. Điểm chọc là điểm cắt bờ dưới xương đòn với đường thẳng nối đầu mỏm xương mỏ quả với đầu trên điểm nối xương đòn và xương ức.

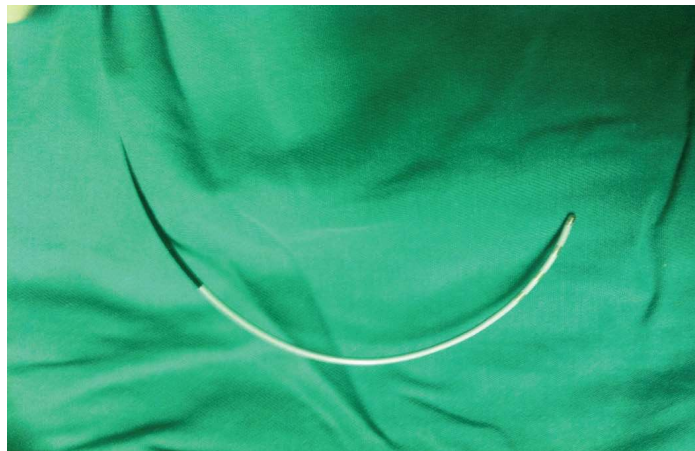
### **Kỹ thuật đưa điện cực mù**

Sau khi chọc được được tĩnh mạch, chúng ta đưa điện cực vào buồng tim. Trước khi đưa điện, ta nên uốn đầu điện cực như hình 5. Chúng ta cũng nên làm động tác đo từ chỗ chọc đến mỏm tim để đánh dấu cũ đưa vào. Khi đưa điện cực vào buồng tim, nối điện cực tạo nhịp với máy tạo nhịp tạm thời. Máy tạo nhịp tạm thời được cài đặt với cường độ (output) ở mức tối đa và tần số tạo nhịp ở tần số từ 60-80 nhịp/phút, và nhận cảm (sensitivity) ở mức thấp nhất. Khi dây điện cực được đưa vào sâu, theo dõi điện tâm đồ (ĐTĐ) sẽ thấy được nhát phát xung (spikes) của máy tạo nhịp. Khi dây điện cực vào thất phải và chạm vào thành nội mạc cơ tim, hình

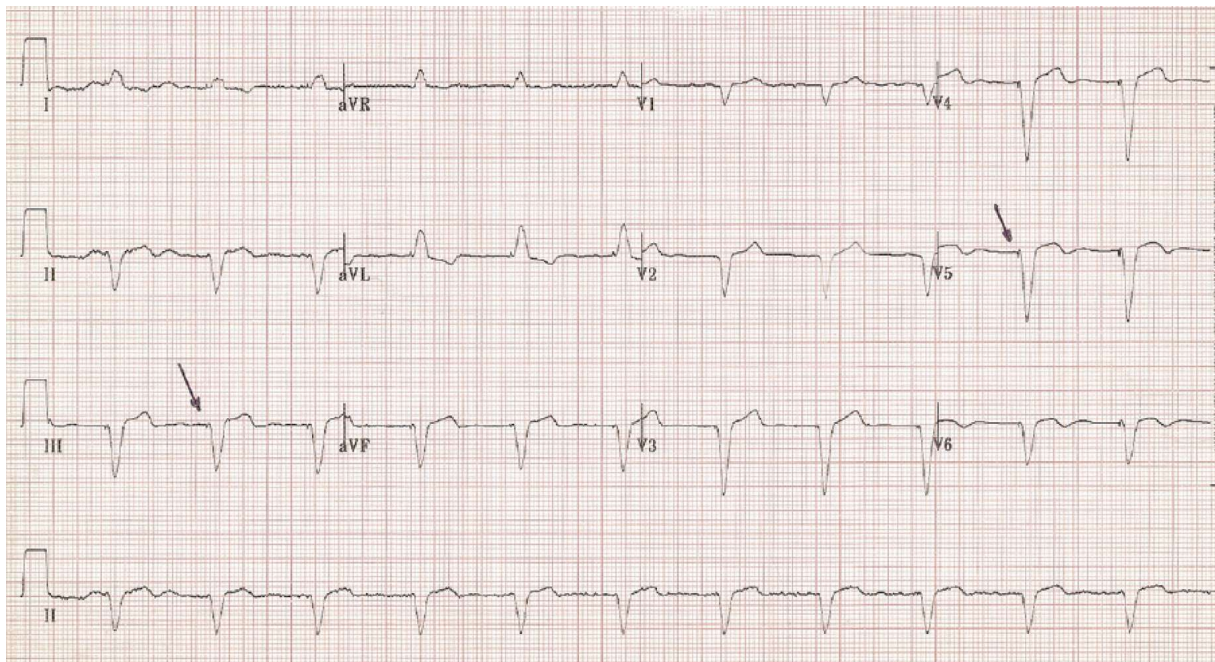


ảnh bloc nhánh trái (thấy trên màn hình ĐTĐ phức bộ QRS rộng) với nhát phát xung chạy trước mỗi phức bộ (hình 6). Hình ảnh ĐTĐ bloc nhánh trái sau mỗi nhát phát xung xuất hiện liên tục trên ĐTĐ chứng tỏ máy tạo nhịp đã dẫn tốt (capture). Nếu máy tạo nhịp không dẫn hoàn toàn, nên đặt lại dây điện cực bằng cách đẩy sâu thêm điện cực vào buồng tim. Nếu dây điện cực vào trong động mạch phổi, sóng P âm xuất hiện trên ĐTĐ. Lúc đó, ta kéo

nhẹ dây điện cực lại cho xuất hiện hình ảnh như hình 6. Nếu rút quá mạnh tay, dây điện cực có thể chạy ra ngoài buồng nhĩ phải với biểu hiện sóng P lớn, dương. Nếu dây điện cực chạy xuống tĩnh mạch chủ xuống, sóng P sẽ dương nhỏ và có thể có giạt ở thành ngực. Nếu dây điện cực nằm ở tĩnh mạch chủ trên, chúng ta cũng có thể thấy sóng P nhỏ và có thể có giạt thành ngực [8].



Hình 5. Uốn đầu điện cực sẽ giúp dễ dàng hơn đưa điện cực vào thất phải.



Hình 6. Hình ảnh ĐTĐ của máy tạo nhịp tạm thời dẫn với hình ảnh ĐTĐ bloc nhánh trái và có phát xung của máy tạo nhịp (mũi tên chỉ) đứng trước phức bộ QRS.

**Thử ngưỡng.**

Ngưỡng tạo nhịp và ngưỡng nhận cảm nên được thử sau khi ta cho rằng máy tạo nhịp tạm thời đã tốt. Ngưỡng tạo nhịp là dòng thất nhất cần để có thể tạo nhịp. Nó xác định bằng cách giảm dần cường độ kích thích. Ngưỡng tạo nhịp lý tưởng là ngưỡng <1 mA. Ngưỡng tạo nhịp nên đặt từ 2-2,5 lần ngưỡng tạo nhịp lý tưởng. Ngưỡng nhận cảm chỉ nên được thử khi ta dùng kiểu kích thích đồng bộ hoặc kích thích theo đáp ứng, nếu bệnh nhân có nhịp cơ bản để “nhận cảm”. Để thử ngưỡng nhận cảm ta nên đặt nhịp máy dưới 10 nhịp so với nhịp nội tại của bệnh nhân và thử ngưỡng nhận cảm từ thấp lên cao cho đến khi có nhát dẫn của máy tạo nhịp. Cài đặt nhận cảm nên thấp hơn ngưỡng nhận cảm để đảm bảo không có những nhát kích thích không thích hợp như đánh vào sóng T, nhiễu (artifact), run cơ để không bị vượt nhận cảm (oversensed) [8].

**Kiểm tra sau đặt máy.**

Các phương pháp kiểm tra sau đặt máy tạo nhịp mò có thể dùng là chụp XQ tim phổi thẳng, làm ĐTĐ và siêu âm tim thấy điện cực buồng thất phải.

**CÁC BIẾN CHỨNG CỦA ĐẶT MÁY TẠO NHỊP TẠM THỜI.**

Các biến chứng đặt máy tạo nhịp tạm thời đi theo từng giai đoạn của quá trình thủ thuật. Đầu tiên là chọc đường vào với nguy cơ chọc vào động mạch, tràn khí màng phổi, tràn máu màng phổi và nhiễm trùng cũng như các biến chứng ít gặp hơn như huyết khối do khí, huyết khối tĩnh mạch. Sau đó là những nguy cơ của thông tim phải như rối loạn nhịp, mất dẫn, mất nhận cảm và quá nhận cảm (oversensing). Rồi, dây điện cực có thể vào nhầm chỗ như trong xoang vành là ngưỡng cao, mất dẫn. Khi các động tác quá thô bạo có thể gây thủng tim gây tràn máu màng tim, ép tim và tử vong [9].

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Jafri SM, Kruse JA. Temporary transvenous cardiac pacing. *Crit Care Clin* 1992;8:713–25.
2. Wald DA. Therapeutic procedures in the emergency department patient with acute myocardial infarction. *Emerg Med Clin North Am* 2001;19:451– 67.
3. Bressman ES. Emergency cardiac pacing. In: Roberts JR, Hedges JR, eds. *Clinical procedures in emergency medicine*, 4th edn. Philadelphia, PA: Saunders; 2004:283–304.
4. Peters RW, Vijayaraman P, Ellenbogen KA. Chapter 1. Indications for permanent and temporary cardiac pacing. In *Cardiac Pacing and ICDs*, 5th edition. Edited by Kenneth A. Ellenbogen and Mark A. Wood.. 2008 Blackwell Publishing:1-45.
5. Belott PH. Chapter 4. Implant Techniques. In *Cardiac Pacing for the Clinician*, 2<sup>nd</sup> edition. Edited by Kusumoto FM, Goldschlager NF. 2008 Springer Publishing: 107-246.
6. Byrd CL. Safe introducer technique for pacemaker lead implantation. *PACE* 1992; 15:262.
7. Braner DAV, Lai S, Eman S, Tegtmeyer K. Central Venous Catheterization - Subclavian Vein. *NEJM*. 2007;357:e26.
8. Waldo AL, Wells JL Jr, Cooper TB, MacLean WA. Temporary cardiac pacing: applications and techniques in the treatment of cardiac arrhythmias. *Prog Cardiovasc Dis* 1981; 23:451.
9. Hynes JK, Holmes DR, Harrison CE. Five-year experience with temporary pacemaker therapy in the coronary care unit. *Mayo Clin Proc* 1983;58:122– 6.