

MỤC LỤC

Tổng quát	1
Chỉ định và chống chỉ định.	2
Dự phòng	3
Điều an toàn	3
Hình máy EDP 20/B	4
Hình dây nối PK-83-B	4
Các nút điều chỉnh và các đèn	5
Cách sử dụng máy	6
Lưu ý chung	6
Nắp nhựa plastic	6
Gắn dây	6
Thủ tục sử dụng máy	7
Thay đổi pin	8
Phương cách tạo nhịp và các thông số	10
Phương cách tạo nhịp	10
Phương cách V00	10
Phương cách VVI	10
Tạo nhịp nhanh	11
Nhịp	11
Biên độ xung và độ rộng xung	11
Độ nhạy	12
Thời gian nhiễu	12
Bảo toàn máy	13
Kiểm tra máy	13
Dây nối PK-83-B	14
Tóm tắt kỹ thuật	15

TỔNG QUÁT

Máy Biotronik EDP 20/B là một máy tạo nhịp tim một buồng dùng bên ngoài chạy bằng pin dùng để tạo nhịp tạm thời. Máy có thể hoạt động theo dạng đơn cực hay lưỡng cực.

Các thông số tạo nhịp được chọn với các đĩa quay nằm phía bờ mặt của máy. Máy EDP 20/B có ba phương cách tạo nhịp. Nhịp (thông thường) và nhịp nhanh có thể được điều chỉnh liên tục (không bị giới hạn từng bước). Độ nhạy và biên độ xung kích thích có thể được điều chỉnh riêng biệt. Các đèn chớp được dùng để báo nhận cảm, kích thích hay hết pin.

Các điểm an toàn đặc biệt gồm có:

- Các sự kiện nhận cảm và kích thích đều có đèn làm dấu hiệu.
- Các thông số kích thích được điều chỉnh bởi máy vi tính.
- Điện trở dây điện cực được theo dõi mỗi khi kích thích và sẽ có báo động bằng âm thanh trong trường hợp ngoài phạm vi hoạt động thông thường.
- Báo động bằng đèn và âm thanh khi pin yếu hay sắp hết.
- Nắp bằng nhựa trong dùng để che các đĩa quay và tránh vấn đề các thông số không chủ tâm mà bị thay đổi.

Bộ máy EDP 20/B ở thị trường Việt Nam được cung cấp với dây nối PK-83-B với bộ nối an toàn Redel. Dây nối PK-83-B có thể dùng với các dây điện cực có thích với đường kính dưới 2,3 mm. Máy EDP 20/B có thể dùng với các dây điện cực đơn cực hay lưỡng cực trong tĩnh mạch, gắn vào cơ tim, hay xuyên qua ngực.

Các móc quai hai bên máy rất tiện trong việc cột máy vào cánh tay, ngực hay ngang lưng bệnh nhân.

Các phương thức và thông số tạo nhịp được chọn bằng các đĩa quay ở bờ mặt của máy EDP 20/B. Các đĩa quay được che bởi một nắp nhựa trong để giới hạn bệnh nhân chạm đến và phòng trường hợp bất cẩn thay đổi các thông số.

Các phương cách tạo nhịp gồm có:

- Phương cách theo nhu cầu (on demand): VVI
- Không đồng bộ (asynchronous): V00
- Tạo nhịp nhanh đến 1000 chu kỳ/phút (chỉ dùng ở nhĩ thôi!)

CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Tạo nhịp tạm thời với máy EDP 20/B được chỉ định trong các trường hợp thí dụ sau đây:

- Điều trị tạm thời cho rối loạn nhịp tim và blocc tim
- Tạo nhịp trước, trong khi và sau phẫu thuật tim
- Để phá một vài loại nhịp nhanh trên thất
- Tạo nhịp để phòng rối loạn nhịp
- Tạo nhịp cấp cứu

Thí dụ chống chỉ định là trường hợp bệnh nhân đã có một máy tạo nhịp vĩnh viễn.

Chống chỉ định tạo nhịp ở nhĩ là trong trường hợp bệnh nhân có triệu chứng suy nút nhĩ thất hay bệnh nhân có rối loạn nhịp nhanh ở nhĩ mà không có phương cách điều trị.

DỰ PHÒNG

Tạo nhịp có thể gây ra rối loạn nhịp tùy theo cách thức tạo nhịp và bệnh trạng của người bệnh. Để bảo vệ an toàn cho bệnh nhân có một vài thủ tục cần làm, thí dụ theo dõi điện tâm đồ (ECG), có sẵn gần bệnh nhân một máy phá rung ngoài da, bình dưỡng khí oxy, dụng cụ đặt ống khí quản và thuốc cấp cứu. Chi tiết các thủ tục và dụng cụ này thường được liệt kê trong các sách báo y học.

Máy EDP 20/B đạt tiêu chuẩn của điều lệ EN 60601-1.

Điều an toàn

- Máy đạt tiêu chuẩn của EN60601-2-31 về phương diện điện tim nổi (cardiac floating). Máy có thể chịu đựng các sốc phá rung theo tiêu chuẩn ISO 5841-1, EN 60601-2-31. Tuy nhiên, nên tháo gỡ máy trước khi dùng phẫu thuật với sóng điện (RF) hay sốc phá rung bệnh nhân.
 - Nếu bắt buộc phải giải phẫu với sóng điện, thì dụng cụ giải phẫu phải cách xa các dây điện cực 15 cm để tránh tạo nên rung thất và hư hỏng máy EDP 20/B. Khi giải phẫu thì nên dùng phương cách tạo nhịp V00. Nhịp tim cần phải được theo dõi liên tục trong thời gian giải phẫu.
 - Nếu cần phải dùng máy phá rung, thì các điện cực máy phá rung phải cách xa các dây điện cực 10 cm. Sau khi máy EDP 20/B bị sốc, thì nên tắt máy và vạng lên lại để máy qua chương trình tự kiểm tra. Sau đó chức năng của máy cần được theo dõi một thời gian đủ để chứng minh là máy không bị hư hỏng bởi sốc.
- Máy đạt tiêu chuẩn không thấm nước IP x1. Tuy nhiên các bộ nối phải được giữ gìn khô ráo và sạch sẽ. Không có thể khử trùng máy được.
- Theo các thủ tục lâm sàng, máy tạo nhịp tạm thời phải dùng cùng một lúc với máy điện tâm đồ (ECG) với báo động để theo dõi nhịp tim bệnh nhân.
- Các dây điện cực tĩnh mạch sẽ dẫn điện thẳng vào cơ tim. Dòng điện bất thường hoặc điện tích tĩnh có thể được tạo ra nếu các dây không được dùng đúng thủ tục và sẽ gây nên rung thất. Vì vậy chỉ nên dùng máy chạy bằng pin với các dây điện cực tĩnh mạch.
- Trong trường hợp dùng dây nối giữa dây điện cực (thí dụ dây PK-83-B) và máy EDP 20/B, dây nối phải được lắp vào máy trước, rồi mới tới lược dây điện cực.
- Máy EDP 20/B phải được gỡ ra khỏi dây điện cực trước khi dùng các máy phát ra các sóng điện có thể gây ra các sóng biến điệu (demodulation) hạ tầng.
- Khi hoạt động, nắp bảo vệ của máy EDP 20/B cần được đóng lại để phòng trường hợp các thông số bị thay đổi bất cần.

- Tạo nhịp nhanh ở thất có thể đưa đến những cơn rối loạn nhịp hiểm nghèo. Tạo nhịp nhanh chỉ nên dùng ở nhĩ mà thôi.
- Máy EDP 20/B có chức năng chịu đựng các phóng xạ điện từ, các phóng tĩnh điện (electrostatic discharge) và nhiễu do các máy khác. Máy đạt tiêu chuẩn IEC 60601-1-2:2001. Tuy nhiên nhiễu điện từ từ các máy điện kế cận, đường dây dẫn điện, máy vi tính, màn ảnh và các máy gia dụng bị hư, có thể ảnh hưởng đến hoạt động của máy EDP 20/B trong vài trường hợp. Máy có thể bị ảnh hưởng như sau:
 - Máy bất thành linh lặt lại (chương trình tự kiểm tra chạy lại)
 - Máy báo là có cảm nhận nhịp tim mặc dầu không nhận thấy được trên máy điện tâm đồ.
 - Máy EDP 20/B hoạt động kỳ lạ.

Để hoàn phục lại chức năng máy EDP 20/B:

- Kiểm tra các bộ phận giữa máy và dây điện cực,
 - Thay đổi độ nhạy máy EDP 20/B
 - Tắt tất cả các máy có thể tạo nên nhiễu điện từ gần máy EDP 20/B hoặc dời các máy này đi xa máy EDP 20/B
 - Tắt rồi bật máy EDP 20/B trở lại, nếu có thể làm việc này một cách an toàn.
- Máy EDP 20/B cần phải gửi trả lại công ty Biotronik khi cần sửa chữa.
 - Máy EDP 20/B chỉ được dùng theo chỉ dẫn trong tập hướng dẫn kỹ thuật này.
 - Nếu cần tồn trữ máy một thời gian lâu, nên tháo gỡ pin ra.

Những sự kiện bất lợi

Sau đây là một số biến chứng tạo nhịp có thể gây nên: vô tâm thu sau khi ngưng tạo nhịp (do dây không chủ tâm mà bị tháo ra, đầu điện cực lạc vị, hoặc độ nhạy đặt sai) hoặc do bệnh nhân trở thành tùy thuộc máy tạo nhịp.

Những biến chứng sau đây có thể bị gây ra bởi dây tĩnh mạch: nhiễm trùng chỗ mổ, thủng động mạch, cọ sát mạng ngoài tim, loạn nhịp do dây điện cực được đút vào tim.