

## Hướng dẫn sử dụng

### MÁY ĐO ĐỘ BÃO HOÀ OXY TRONG MÁU VÀ NHỊP TIM BEURER PO30

#### I) Giới thiệu chung

Beurer PO30 là thiết bị được dùng để đo độ bão hoà oxy trong máu, kết hợp đo nhịp tim thông qua đầu ngón tay; sử dụng công nghệ cảm biến quang học để tính độ bão hoà hemoglobin.



Có nhiều cách đánh giá độ bão hòa oxy trong máu (SpO<sub>2</sub> – percentage of oxygen saturation in blood, hoặc SaO<sub>2</sub> – Saturation of oxygen in arterial blood flow), trong đó độ bão hòa haemoglobin thường được sử dụng và có ý nghĩa quan trọng. Độ bão hòa haemoglobin là một hàm không tuyến tính của áp lực riêng phần oxy trong máu. Khi áp lực riêng phần oxy trong máu động mạch thấp, sự thay đổi nhỏ của nó cũng làm ảnh hưởng rất lớn đến độ bão hòa oxy của haemoglobin. Tuy nhiên khi áp lực này đã ở một mức cao nhất định nào đó thì sự thay đổi của nó ít ảnh hưởng đến độ bão hòa.

Thông số SpO<sub>2</sub> cho bởi công thức:

$$\%SpO_2 = \frac{HbO_2}{Hb+HbO_2} \times 100\%$$

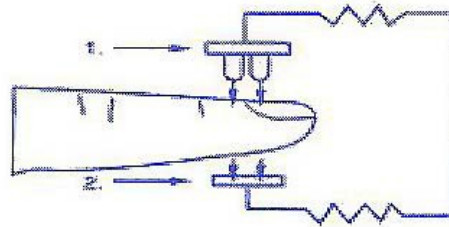
Khoảng 98,5% tổng lượng oxy trong máu động mạch của người khỏe mạnh ở dạng gắn với haemoglobin (Hb). Chỉ có 1,5% ở dạng hòa tan vật lý trong máu và không gắn với Hb. Phân tử Hb là chất vận chuyển oxy chính ở động vật có vú

## II) Nguyên lý hoạt động

Máy đo độ bão hòa oxy máu theo mạch đập hoạt động dựa trên cơ sở phép đo quang phổ kế (sắc ký) và phép đo xung động kế (xung động ký).

Phép đo sắc ký hoạt động dựa trên cơ sở độ hấp thụ ánh sáng của Hemoglobin (Hb) và Oxyhemoglobin (HbO<sub>2</sub>) khác nhau đối với 2 bước sóng khác nhau của ánh sáng đỏ (660nm) và ánh sáng hồng ngoại (905nm).

Phép đo xung động ký hoạt động dựa trên cơ sở độ hấp thụ ánh sáng truyền qua mô thay đổi có tính chu kỳ do sự thay đổi thể tích máu giữa kỳ tâm thu và tâm trương.



## III) Thông số kỹ thuật

1. Màn hình hiển thị: LED.  
Dải đo SpO<sub>2</sub>: 0 – 100%.  
Dải đo nhịp tim: 0 – 254BPM.  
Đèn báo pin yếu.
2. Pin chuẩn: 02 pin AAA 1.5V.
3. Điện năng tiêu thụ: ít hơn 40mA.
4. Độ phân giải: ±1% với SpO<sub>2</sub> và ±1BPM với nhịp tim.
5. Độ chính xác:  
SpO<sub>2</sub>: 70 - 100%, ±2%;  
Nhịp tim: 30 – 250 BPM, ±2%.
6. Kiểm tra độ nhạy: tự động khuếch đại khi phát hiện biên độ tín hiệu thu được không đủ.
7. Lọc nhiễu ánh sáng ngoài.
8. Tự động tắt nguồn sau 8s không sử dụng.

#### **IV) Lưu ý trước khi sử dụng**

1. Không sử dụng thiết bị trong phạm vi hoạt động của máy cộng hưởng từ (MRT) và máy chụp cắt lớp (CT).
2. Không sử dụng thiết bị trong môi trường dễ cháy nổ.
3. Kết quả đo được chỉ được dùng như chỉ số bổ sung cho bệnh nhân. Muốn có kết luận chính xác phải được kiểm tra kết hợp với các phương pháp khác.
4. Thường xuyên kiểm tra cảm biến có bị bẩn, bị rách mặt bảo vệ không.
5. Đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi dùng.

#### **V) Ưu điểm sản phẩm**

1. Dễ sử dụng.
2. Công nghệ quang học, nhanh, chính xác, không gây tổn thương.
3. Nhỏ gọn (57g bao gồm cả pin), có thể bỏ túi.
4. Thời gian sử dụng dài: 30h / 02 pin AAA.
5. Báo pin yếu.
6. Tự động tắt nguồn sau 8s không sử dụng.

#### **VI) Ứng dụng**

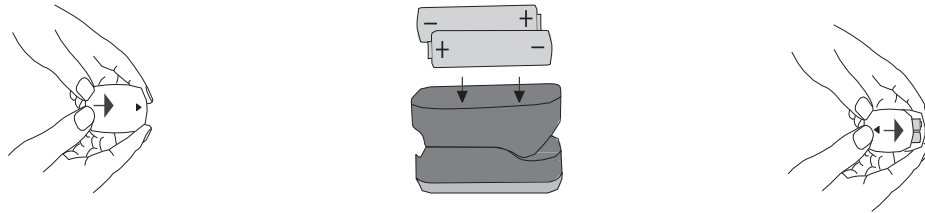
Thiết bị được dùng để đo độ bão hòa oxy trong máu và nhịp tim. Rất thích hợp sử dụng trong các gia đình, các bệnh viện hay các trung tâm y học thể thao.

Không nên dùng để theo dõi liên tục cho bệnh nhân.

## VII) Thao tác sử dụng

### 1. Sử dụng lần đầu

- Trượt nắp đậy pin lắp pin có sẵn trong máy vào, chú ý lắp đúng điện cực sau đó đẩy lại lắp đậy pin.



### 2. Cách đo

- Mở kẹp đặt ngón tay vào chạm điểm tận cùng của máy sau đó nhấn nút nguồn trên máy, máy bắt đầu đo (không di chuyển trong lúc đo). Kết quả sẽ hiện trên màn hình sau vài giây.



## VIII) Bảo quản và sử dụng

1. Thay pin khi máy báo tín hiệu pin yếu.
2. Lau chùi bề mặt cảm biến sạch sẽ trước khi sử dụng.
3. Tháo pin ra khỏi máy nếu không sử dụng trong 1 thời gian dài.
4. Nhiệt độ sử dụng nên từ 10 – 40<sup>0</sup>C, độ ẩm từ 10 – 75%.
5. Bảo quản và sử dụng nơi khô ráo.