

6. Ứng dụng của SpO₂ và những lưu ý:

• Ngộ độc CO:

CO thay thế Oxy ở vị trí gắn vào sắt trên phân tử Hb, cho nên ngộ độc CO sẽ làm tăng COHb (Hemoglobine có gắn carbonmonoxide) và giảm HbO₂. Đường nhiên sẽ làm giảm độ bão hòa oxy trong máu động mạch SpO₂. Tuy nhiên, SpO₂ cao hơn SaO₂ do sự nhầm lẫn về bước sóng của máy đo Oxy dựa vào mạch đập.

Trong ngộ độc CO, SpO₂ đo bằng máy đo Oxy dựa vào mạch đập không tin tưởng được. Khi đó, cần phải lấy máu động mạch gửi đến phòng xét nghiệm để đo SaO₂ và COHb.

• Huyết áp thấp:

Mặc dù máy đo Oxy nhận biết mạch đập dựa vào dòng chảy của máu khi mạch co giãn, nhưng SpO₂ vẫn là một sự phản ánh chính xác của SaO₂ khi áp lực mạch máu giảm thấp đến 30mmHg. Mạch mờ dần cũng không ảnh hưởng đến SpO₂ đo từ ngón tay.

Trong các tình huống mà có sự giảm sút nghiêm trọng ở tuần hoàn ngoại vi, SpO₂ đo ở ngón tay có thể bị nghi ngờ. Lúc bấy giờ, sẽ sử dụng đầu dò dán lên trán. Đầu dò này khác với đầu dò ngón tay vì nó vừa phát ra tia sáng vừa nhận về tia sáng phản xạ từ da (quang phổ kế phản xạ). Đầu dò ở trán đáp ứng nhanh hơn với sự thay đổi SpO₂ so với đầu dò ngón tay và có thể nó sẽ dẫn thay thế các đầu dò truyền thống.

• Thiếu máu:

Thiếu máu tức là hemoglobine trong máu giảm thấp hơn bình thường. Khi không có giảm Oxy máu, máy đo Oxy dựa vào mạch đập cho kết quả SpO₂ vẫn chính xác khi nồng độ Hb giảm 2-3g/dL. Nếu thiếu máu nghiêm trọng hơn (Hb từ 2,5-9g/dL), SpO₂ đo được sẽ thấp hơn SaO₂ khoảng 0,5%.

• Sắc tố da:

Ảnh hưởng của sắc tố da đối với SpO₂ khác nhau ở các báo cáo. Ở bệnh nhân da sạm màu, trong một nghiên cứu, SpO₂ thấp giả tạo; trong khi đó, ở một nghiên cứu khác, SpO₂ cao giả tạo (SpO₂-SaO₂=3,5%) khi SaO₂ thấp hơn 70%.

Độ bóng của móng tay cũng ảnh hưởng ít đến SpO₂, khi móng tay sơn màu đen hay nâu, SpO₂ sẽ thấp hơn 2% so với SaO₂, nhưng ảnh hưởng này có thể được loại bỏ bằng cách mắc đầu dò ở 2 bên ngón tay.

Yếu tố có ảnh hưởng nhất đến SpO₂ đó là xanh methylene. Nó sẽ làm giảm SpO₂ đến 65% khi tiêm xanh methylene vào tĩnh mạch. Vì xanh methylene được dùng để chữa bệnh Methemoglobin cho nên không dùng SpO₂ cho các bệnh nhân bị bệnh Methemoglobin.

• Phát hiện giảm thông khí:

Thử nghiệm lâm sàng cho thấy SpO₂ là một dấu hiệu nhạy cho việc đánh giá tình trạng thông khí bệnh nhân đang thở khí trời nhưng khi bệnh nhân được thở Oxy hỗ trợ thì không.

Khi SpO₂ (hoặc SaO₂) trên 90%, PaO₂ (áp lực riêng phần của Oxy trong máu động mạch) trên 60mmHg; đường cong thể hiện sự gia tăng của SpO₂ theo PaO₂ bắt đầu dẹt, và sau đó sự gia tăng mạnh của PaO₂ chỉ ảnh hưởng ít đến sự gia tăng của SpO₂. Thở Oxy sẽ đẩy đường cong tăng của SpO₂ và PaO₂ càng dẹt hơn (SpO₂ luôn trên 98% khi thở Oxy), từ đó dù PaO₂ có thay đổi lớn đi nữa thì cũng ít ảnh hưởng đến SpO₂.

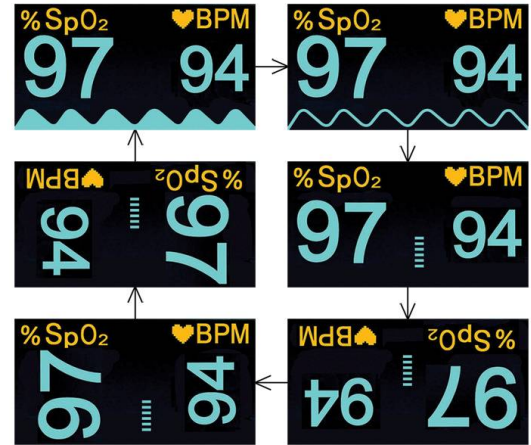
Có xu hướng sử dụng Oxy một cách rộng rãi trong ICU (và đơn vị hồi sức sau gây mê) thậm chí khi SpO₂ trên 90%. Bởi vì chưa có tài liệu nào chứng minh lợi ích của việc phải đưa SpO₂ lên trên 90%, nên việc cho thở Oxy cần được hạn chế khi SpO₂ của bệnh nhân đã trên 92% khi thở khí trời. Điều này sẽ tránh được việc ngộ độc Oxy và sẽ bảo tồn được độ nhạy của SpO₂ trong việc đánh giá thông khí không thích hợp.

7. Hướng dẫn sử dụng thiết bị:

- **Bước 1:** Lắp pin vào máy: Trượt nắp đậy pin về phía sau và lắp pin đúng cực theo hình vẽ, sau khi lắp pin xong trượt nắp đậy pin lại.
- **Bước 2:** Đặt tay vào máy và mở nguồn: Nút nguồn nằm ở mặt trước thiết bị.
- **Bước 3:** Xem kết quả hiển thị trên màn hình: Chỉ số %SpO₂ và nhịp tim PR bpm.



❖ Các dạng hiển thị kết quả của thiết bị:



❖ Một số lưu ý:

- Thiết bị sẽ tự động tắt sau 5s khi không sử dụng (lấy ngón tay ra khỏi thiết bị).
- Vệ sinh tay sạch sẽ trước khi sử dụng máy và vệ sinh máy sạch sẽ sau khi sử dụng xong.
- Nên lấy pin ra khỏi thiết bị không sử dụng trong thời gian dài (khoảng 5 - 7 ngày). **Thiết bị chày pin sẽ không được bảo hành.**

Trung tâm bảo hành và chăm sóc khách hàng:

Địa chỉ: 228/2 Nguyễn Hồng Đào, P.14, Q.Tân Bình, Tp. Hồ Chí Minh.

Điện thoại: (08) 66870999 – Fax: (08) 62923196

Website: <http://www.suckhoeshop.com.vn>

- Sản phẩm được bảo hành chính hãng trong thời gian 12 tháng.
- Sản phẩm được bảo hành theo chế độ 1 đổi 1 do lỗi nhà sản xuất.

Phiếu bảo hành



Tài liệu Hướng dẫn sử dụng dành cho thiết bị đo SpO₂ – CMS50D

1. SpO₂ là gì?

- Khí Oxy (O₂) rất cần cho sự sống của loài người, có trong khí trời. Khi chúng ta hít thở, O₂ sẽ vào phổi, máu với thành phần quan trọng nhất của máu là hemoglobine (Hb) sẽ vận chuyển O₂ từ phổi đến các nơi cần thiết trong cơ thể để đảm bảo sự sống. Sự vận chuyển đó xảy ra khi Hb kết hợp với O₂ tạo thành HbO₂ (Hemoglobine có gắn Oxy).
- Tỷ lệ HbO₂/(HbO₂+Hb) gọi là nồng độ bão hòa Oxy trong máu (SpO₂), nói cách khác là tỷ lệ phần trăm hemoglobine của máu kết hợp với Oxy.

2. Nguyên lý hoạt động:

- Thiết bị gồm hai LED, bước sóng bức xạ 660nm ở phổ bước sóng ánh sáng đỏ và bước sóng thứ 2 là 940nm ở vùng hồng ngoại. Các LED hoạt động luân phiên nhau, cho nên ánh sáng của từng LED lần lượt truyền qua tế bào, và ánh sáng sẽ được thu nhận bởi photodiode. Cường độ ánh sáng đến từ tế bào bị suy hao phụ thuộc vào lượng máu trong mô.
- Hệ số suy hao hấp thụ của Oxyhemoglobin khác so với máu không ngậm oxy ở bước sóng khác nhau. Tỷ số của tín hiệu hai màu nhận được xác định nồng độ oxy bão hòa trong máu.
- Sự thay đổi nhịp bói xung động mạch cũng cho phép xác định được tần số của tim.

3. Độ chính xác của SpO₂:

- Độ bão hòa Oxy đo được bằng máy đo Oxy dựa vào mạch đập (SpO₂) thấp hơn khoảng 3% so với độ bão hòa Oxy thực tế (SaO₂). Thử nghiệm đo SpO₂ nhiều lần liên tục trên một bệnh nhân ổn định cho thấy kết quả không khác nhau, điều này chứng tỏ SpO₂ cho một mức độ đáng tin cậy cao.
- Mọi tác động ảnh hưởng đến cường độ của ánh sáng chẳng hạn như độ dày hay màu của ngón tay sẽ tác động lên trị số max và min tương ứng, nhưng tỷ số của chúng vẫn không thay đổi.
- Tuy nhiên, nếu quá ít ánh sáng nhận được thì máy sẽ thông báo lỗi "không nhận được sensor hay nhịp".

4. Giới thiệu về CMS50D:

Thiết bị đo SpO₂ CMS50D sử dụng công nghệ kiểm tra quang điện Oxyhemoglobin thích hợp với khả năng đếm nhịp xung và ghi nhận các tín hiệu nhận được. Thiết bị này được sử dụng trong việc đo nồng độ bão hòa Oxy trong máu và nhịp tim với hình dáng kẹp ngón tay. Sản phẩm thích hợp sử dụng trong gia đình, bệnh viện, các bệnh nhân trợ thở Oxy, các dịch vụ chăm sóc sức khỏe cộng đồng, chăm sóc vật lý trong thể thao (nó có thể được sử dụng trước hoặc sau khi chơi thể thao, và nó không được khuyến cáo sử dụng các thiết bị trong suốt quá trình có thể thao).

5. Các thông số kỹ thuật chính của CMS50D:

- Tích hợp với cảm biến đo SpO₂ và mô-đun xử lý hiển thị kết quả.
- Kích thước nhỏ gọn, trọng lượng nhẹ và thuận tiện để di chuyển.
- Dễ dàng sử dụng, thao tác đơn giản, tiêu thụ điện năng thấp.
- Hiển thị giá trị SpO₂.
- Hiển thị trị số nhịp mạch, biểu đồ thanh hiển thị.
- Hiển thị dạng sóng xung.
- Chế độ hiển thị có thể được thay đổi.
- Độ sáng màn hình có thể được thay đổi.
- Hiển thị cảnh báo hết pin: chỉ số điện áp thấp khi khởi động thiết bị.
- Chức năng tự động tắt nguồn: khi thiết bị đang trong tình trạng không được sử dụng, nó sẽ tự động tắt trong vòng 5 giây nếu ngón tay rời ra khỏi đầu dò.
- Định dạng hiển thị có thể được lưu lại sau khi tắt thiết bị.

