

# はじめまして呼吸療法

ver.3

**酸素は毒です！**  
**注意して投与しましょう**



発行 2009.9.16  
シャボン玉チーム

## SpO<sub>2</sub>とは？

全てのヘモグロビンに対する酸素と結びついた酸化ヘモグロビンの割合

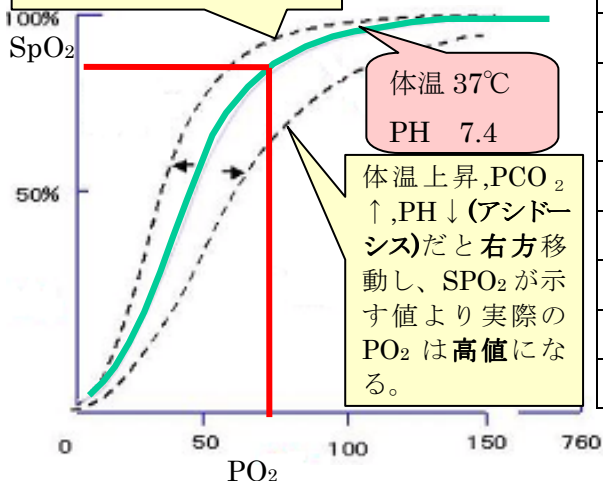
S : Saturation 飽和度  
P : Percutaneous 経皮的  
O<sub>2</sub> : Oxygen 酸素

| PO <sub>2</sub><br>(mmHg) | SpO <sub>2</sub><br>(%) |
|---------------------------|-------------------------|
| 10                        | 14                      |
| 20                        | 35                      |
| 30                        | 67                      |
| 40                        | 75                      |
| 50                        | 85                      |
| 60                        | 90                      |
| 70                        | 93                      |
| 80                        | 95                      |
| 90                        | 97                      |
| 100                       | 98                      |

- ①体温上昇、アシドーシスに傾いている場合は、酸素分圧は高くても Hb が酸素を離しやすくなり、酸素飽和度は低い値を示します。つまり、発熱時やアシドーシス時は SpO<sub>2</sub> 低下の可能性が高いため、酸素投与の準備が必要です。
- ②SpO<sub>2</sub> は低酸素血症には敏感ですが高酸素血症には鈍感です。例えば酸素分圧が 100 でも 500 でもいったん飽和してしまうと 100% 以上は示さないため過剰に酸素を投与してしまいがちになり、慢性肺疾患をひきおこす可能性があります。モニターの SpO<sub>2</sub> の上限設定を 99% に設定し、SpO<sub>2</sub> 100% なら酸素投与量を減量しましょう。

体温低下, PCO<sub>2</sub> ↓, PH ↑  
(アルカローシス)だと左方移動し、SPO<sub>2</sub> が示す値より実際の PO<sub>2</sub> は低値になる。

## 酸素解離曲線



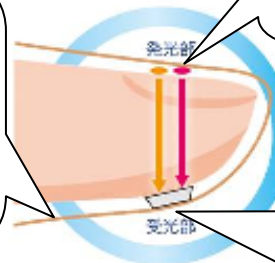
体温 37°C  
PH 7.4

体温上昇, PCO<sub>2</sub> ↑, PH ↓ (アシドーシス)だと右方移動し、SPO<sub>2</sub> が示す値より実際の PO<sub>2</sub> は高値になる。

## 【正しいセンサーのつけ方】

②発光部の光がまっすぐ入るようにする

テープは肌にあわせてやさしく巻く



①受光部を指の指紋部に密着させる

装着部位にびらんが生じることがあります。センサーの補助テープは軽く巻きましょう。装着部位を最低でも 8 時間以内に 1 回以上の間隔で観察、交換しましょう。

## 【パルスオキシメータレスポンス(反応) 時間】

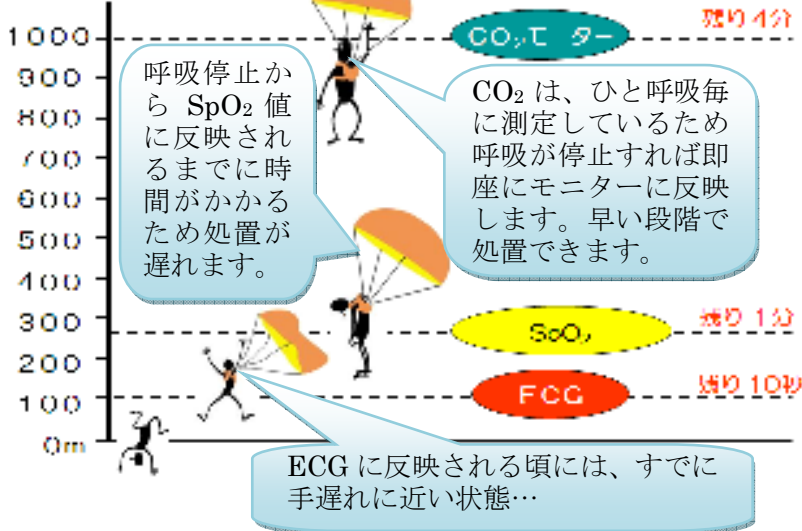
レスポンス時間とは？

⇒血液が肺からセンサー装着部位に達する時間

| 装着部位     | 耳朶                        | 手指                          | 足趾                         |
|----------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 反応時間 (秒) | 9.8 ± 2.6<br>(7.2 ~ 12.4) | 23.6 ± 4.1<br>(19.5 ~ 27.7) | 56.8 ± 15.8<br>(41 ~ 72.6) |

反応が早いのは 耳朶 > 手指 > 足趾

## 呼吸停止時の反応時間の比較



呼吸停止から SpO<sub>2</sub> 値に反映されるまでに時間がかかるため処置が遅れます。

CO<sub>2</sub> は、ひと呼吸毎に測定しているため呼吸が停止すれば即座にモニターに反映します。早い段階で処置できます。

ECG に反映される頃には、すでに手遅れに近い状態…

呼吸療法トリビア；なぜ呼吸は起こるのか？呼吸をコントロールする呼吸中枢は 2 つ。①延髄 (CO<sub>2</sub> に反応) ②頸動脈小体、大動脈小体 (酸素に反応)。慢性呼吸不全の患者さんは、いつも CO<sub>2</sub> が高い状態なので、麻酔がかかったようになり、延髄から「呼吸しなさい」という指令を出せなくなります。酸素濃度が低くなった時だけ「呼吸しなさい」と指令を出します。ここで、高濃度の酸素を与えたらどうなるでしょうか？脳にしてみれば「おお！こんなに酸素があるんだから、呼吸は休んでいいぞ」となります。これが CO<sub>2</sub> ナルコーシスです。慢性呼吸不全の患者さんには、高濃度の酸素投与は避け、必要最低限にしましょう。(2L までの酸素流量計がありますので、ご利用下さい。)