

## テーマ： 使い易いパルスオキシメーター

### ■ 背景

パルスオキシメーターは、皮膚を通して動脈血の機能的酸素飽和度 (saturation of percutaneous oxygen: SpO<sub>2</sub>) と脈拍数を測定する機器である。検知器を指先や耳たぶに装着し、非侵襲的な方法で測定可能であり、リアルタイムで測定できる点が利点である。

用途としては、肺炎の重症度測定に使われることもあるが、一般的には単独で病態を判断するのではなく、他のパラメーターと合せて判断材料として使用するために用いられることが多い。この他、在宅酸素療法の適応判定・管理・教育などへも用いられている。

SpO<sub>2</sub>の正常値は95～100%とされており、90%以下となると呼吸不全に陥る。



### ■ 現状の課題

現在市販されているパルスオキシメーターには例えば下記の課題がある。

- ・冷感がある人では毎回指を温めて測定している
- ・指の大きさによっては測定できない検知器がある
- ・児童や不随意運動のある方は指が動くとき正確に測定しにくい
- ・耳で測定するモニターを長時間装着していると耳の痛みを訴える患者さんがいる
- ・シールタイプは褥瘡予防に毎日外して観察すると粘着がダメになる
- ・測定中に話す、笑う、息止め、により測定値が変わる。



### ■ 機能アイデア例

- ・冷感がある人の指が速やかに温まる機能
- ・ワイヤレス化
- ・髪を巻き込まない耳たぶ用の検知器
- ・マニキュアをつけている人でも測定可能
- ・呼吸数が同時に測定できると良い
- ・モニターへデータが表示できる事
- ・心拍に合わせて音が鳴る機能

### ■ 市場性

Covid-19の蔓延の影響もあり、パルスオキシメーターの世界市場は2021年には約26億ドルと報告されている。高齢者の増加や肺疾患の増加に伴い、今後も市場は拡大していくものと思われる。

またパルスオキシメーターは侵襲性がなく患者本人が自宅で簡単に使用できることから、健康状態のセルフモニタリングの用途でも需要が伸びている。

### ■ 看護部ホームページ

<http://sumsnurse.es.shiga-med.ac.jp/>