



Japan Society for Tobacco Control

日本禁煙学会

<http://www.jstc.or.jp/> E-mail desk@nosmoke55.jp

〒162-0063 東京都新宿区市谷薬王寺町 30-5-201

Tel 03-5360-8233 FAX 03-5360-673

令和2年5月4日

医療従事者のみなさまと国民のみなさまへ

喫煙者のパルスオキシメーター測定値にご注意ください

- 実際の酸素飽和度は測定値よりはるかに悪いことがあります -

日本禁煙学会 理事長 作田 学

喫煙者は喫煙を通して慢性の酸素欠乏状態になっています。通常のパルスオキシメーターでは一酸化炭素ヘモグロビンと酸化ヘモグロビンを区別できず、喫煙者に用いると測定値が高くなる場合がありますので注意が必要です。二日間禁煙をすれば一酸化炭素の影響はなくなりますので、二日間禁煙してからの測定値を判断材料にするようにしてください

1. パルスオキシメーターは指先にプローブを装着し、脈拍から動脈血と静脈血を識別し、酸化ヘモグロビンと還元ヘモグロビンとの光学的特性の差を利用して、非観血的に動脈血酸素飽和度(%SpO₂)を算出しています。ところが、一酸化炭素ヘモグロビン(COHb)の吸光度は酸化ヘモグロビンに近いため、急性一酸化炭素中毒患者や喫煙者では動脈血の酸素量が不十分なのに、パルスオキシメーターに表示される「見かけ上の%SpO₂値」が正常値を示すことがあります。

2. 禁煙外来で喫煙者の呼気中CO濃度を測定すると、タバコを1日1箱(20本)吸う患者さんで20~25ppmほどになりますが、これは血中COHb濃度4~5%に相当します。つまり、平均的な喫煙者の「正確な%SpO₂値」は、正常値から4~5ほど引いた94~95%になります。これは健常者が標高2,000mの山に登った時くらいの酸素飽和度に相当し、運動耐容能低下や神経症状もみられることがあります。(川根博司：呼気中CO濃度測定を利用した禁煙指導、日本医師会雑誌 1996；116：361-364)

3. COVID-19の重症度評価にパルスオキシメーターの利用があらためて注目されています。しかし、喫煙者にパルスオキシメーターを用いる場合は、「見かけ上の%SpO₂値」を5%程度きびしく評価するか、できれば動脈血ガス分析も実施して正確な数値を把握してください。ちょっと前まで無症状で、「見かけ上の%SpO₂値」も良かった喫煙者の患者さんが、数時間のうちに低酸素血症が進行することがあります。

4. 直前まで喫煙していたCOVID-19の患者さんを自宅や指定の療養施設での療養を指示する場合には、初期のパルスオキシメーターの測定値だけで判断せずに、禁煙を直ちに開始してもらった上で、注意深く臨床症状も含めて経過観察を行うことが必要だと思います。さらに診断時においてパルスオ

キシメーターの軽度の低下が認められるような喫煙者の COVID-19 の方には、できれば自宅や施設の療養ではなく、入院による慎重な経過観察が望ましいと考えます。

【参考】

Glass K., Dillard T. and Phillips Y.: Pulse Oximetry Correction for Smoking Exposure.

Military Medicine,161, 5:273, 1996. 受動喫煙被害者の%SpO2 値も喫煙者の 50%ほどの補正が必要.