

呼吸機能検査のガス分析計に関わる内部精度管理

環境因子と He および CO ゲインファクターとの比較

◎澤田 裕也¹⁾、齋藤 藍¹⁾、牛木 和美¹⁾、須田 いつみ¹⁾、市野 智子¹⁾、岡田 顕也¹⁾、中嶋 清美¹⁾、村上 正巳²⁾
国立大学法人 群馬大学医学部附属病院¹⁾、国立大学法人 群馬大学大学院医学系研究科臨床検査医学²⁾

【はじめに】多くの施設で ISO 15189 認定取得及び維持に向けた取り組みが行われ、特に生理機能検査における精度管理は近年重要視されている。とりわけ、呼吸機能検査は検体検査と同様に数値データが重要であり、適切な精度管理が求められている。当院は 2016 年 3 月に ISO 15189 認定を取得し、2020 年 5 月に呼吸機能測定装置の機器更新を経て、今日まで ISO 15189 の規格に沿った運用を継続している。今回、肺拡散能 (DLco) 検査の内部精度管理データより一定の知見が得られたので報告する。【対象・方法】呼吸機能測定装置 FUDAC-7 (フクダ電子社製) 2 台を用い、内蔵された精度管理プログラムに則り、検査日毎に較正ポンプを用いた内部精度管理を行った。DLco 検査に関連する項目について、He および CO ゲインファクターに注目し、2020 年 5 月-2022 年 9 月に実施された内部精度管理データを抽出した。また、He および CO ゲインファクターと環境因子との関連を調べるため、検査室、装置内部、屋外の各温度および湿度データを抽出し、朝夕にそれぞれ算出した He および CO ゲインファクターと比較検討した。【結果】

抽出した項目全てにおいて装置内の推奨範囲を満たしていたが、特に He ゲインファクターは変動が大きく、環境因子との関連が示唆された。加えて、検査室および装置内温度の上昇に伴い有意な変化を認めた。更に、屋外環境の推移と比較すると、気温や湿度の変動と同様の変化を示していた。一方、CO ゲインファクターは年間を通して比較的安定しており、また検査室および屋外環境との関連は認めなかった。【考察】ガス分析計は測定毎に自動的に較正と調整が行われ、ゲインファクターは較正の程度を反映している。比較的安定した室内環境下であっても、特に季節の変わり目では変動が大きいことから、屋外環境の影響が大きく関わっていることが示唆された。DLco に関する精度管理では He および CO の希釈率が重要であるが、それらが算出される際に較正の程度を確認することは意義があると考えられる。装置異常を早期に発見するためにはゲインファクターの管理は必要であるが、環境変化による変動が大きいことを考慮した上で日々の変動を注視することが重要である。(連絡先: 027-220-8564)