

健常者の測定値を用いた呼吸機能検査機器の精度管理幅設定の検討

◎湯舟 恵子¹⁾、田島 桂子¹⁾、藤元 歩美¹⁾、倉井 順子¹⁾、芹澤 暁美¹⁾、茂筑 敬司¹⁾、日高 裕介¹⁾
自治医科大学附属病院¹⁾

【目的】呼吸機能検査機器の精度管理において、同一健常者の測定値を経時的に確認することが呼吸機能検査ガイドラインや呼吸機能検査ハンドブックで推奨されている。その変動幅は、VC 100mL 以内、DLco 10%以内が許容される誤差範囲（管理幅）とされているが、VC および DLco の測定値によらず一定の基準になっている。そこで本検討は現行の管理幅の妥当性を評価し、測定値による変動幅の補正を含めた、より適切な管理幅を設定する。加えて現在管理幅が定められていないピークフロー（PEFR）の精度管理についても検証する。【測定機器】CHESTAC-8900(チェスト製)【対象及び方法】VC, FVC, FEV_{1.0}, PEFR, DLco を呼吸機能検査担当技師 5 名（女性：49.4±10.6 歳）は 6 か月間に計 20 回、非呼吸機能検査担当者 5 名（女性 3 名，男性 2 名：42.4±14.2 歳）は 3 か月間に計 10 回測定した。検討①：各測定値の管理幅を設定する。検討②：呼吸機能検査担当技師の 6 か月間の測定値から、管理幅を算出する適正な期間について解析する。なお、相関解析はピアソンの相関係数を用い、2 群間比較は U 検定を使用し統計解析した。

【結果】①VC, FVC, FEV_{1.0}, PEFR, DLco の各平均値と標準偏差（SD）の相関解析では、VC, FEV_{1.0}, DLco において統計学的に有意な相関が得られた（VC： $y = 0.0138x + 0.0134$, $r = 0.66$, FEV_{1.0}： $y = 0.0140x + 0.0268$, $r = 0.63$, DLco： $y = 0.0491x - 0.0448$, $r = 0.90$ 。x：平均値，y：SD，r：相関係数）。FVC と PEFR では有意な相関は得られなかったが、PEFR は SD：0.14~0.28，変動係数：平均 3.3±0.8(%)と、再現性が高い傾向を認めた。② 6 か月間計 20 回の測定値のうち、前半および後半 3 か月 10 回毎の平均値の比較では、VC 2 例，FVC 2 例，FEV_{1.0} 2 例，PEFR 1 例，DLco 1 例で有意差を認めた。5 回（平均 29 日）ごとの移動平均値では、前後に有意差を認めなかった。

【まとめ】健常者測定値による呼吸機能検査機器の精度管理において、VC, FEV_{1.0}, DLco は、測定値に応じた管理幅を設定する妥当性が示された。また、管理幅の設定については 1 か月以内の測定値を用いる必要性が示唆された。本検討成果により、当院での呼吸機能検査の精度をより高めることが可能になると考えられた。連絡先 0285-58-7185