

Most Graph MostGraph による呼吸抵抗と肺気量同時測定

◎下村 果南¹⁾、稲垣 奈々美¹⁾、足立 依里納¹⁾、名和 佑依²⁾、大野 かおり¹⁾、水内 早紀¹⁾、西谷 由美子¹⁾
社会医療法人大雄会 総合大雄会病院¹⁾、社会医療法人 大雄会 大雄会第一病院²⁾

[はじめに]MostGraph はスパイログラムと異なり、被検者の努力呼吸を必要とせず、安静呼吸のみで呼吸抵抗を測定でき、気道病変の検出に有用とされている。2020年に COVID-19 が全世界に広がり、空気感染が主体のウイルスであるため強制呼気によるフローボリューム曲線や一秒量測定などは行われなくなってしまった。MostGraph による呼吸抵抗は一秒率などの代替指標となりうるが、肺活量の測定は可能ではなかった。今回我々は安静呼吸・最大吸気・最大呼気中の呼吸抵抗と肺気量を同時に測定できるソフトウェアを導入したので現時点までに得られたデータについて報告する。

[対象]2023年4月～2023年12月までに呼吸器疾患の無い健康男性4名、女性17名を対象とした。

[方法]MostGraph にて安静呼吸を3呼吸行った後、ゆっくりと最大吸気位まで吸気させる。その後ゆっくりと最大呼気位まで呼気を行い安静呼吸に戻る。測定中は0.25秒毎にパルス波が挿入され、呼吸抵抗と肺気量を同時に測定する。測定時間はおよそ1分程度であり、測定後に MostGraph で

得られた呼吸抵抗 (R5) と肺気量、スパイログラムで得られた肺気量との比較を行った。

[結果]安静呼気位から最大吸気位に至る間に呼吸抵抗は減少した。一方、安静呼気位から最大呼気位までの間に呼吸抵抗は急速に上昇し、ばらつきが非常に大きい結果となった。スパイログラムで得られた肺活量と比較すると MostGraph によって得られた肺活量は平均 90%であった。

[考察]新しいソフトウェアを用いて、MostGraph で呼吸抵抗と肺気量は同時に測定することができ、得られた肺活量は有効であると判明した。また肺気量と R5 は負の相関を認めるが、特に呼気における呼吸抵抗は個人差が大きく呼気の気道閉塞機転の解明がさらに必要であると考えられる。モストグラフのみで気道抵抗と肺活量の同時評価が可能であり、患者負担の軽減に繋がると考えられる。今後種々の呼吸器疾患、筋疾患などにも応用して本ソフトウェアの有用性を検証していきたい。

総合大雄会病院 生理検査室 0586-72-1211 (内線 2361)