

COPD 患者の case series study を通じて DL<sub>CO</sub> と D'L<sub>CO</sub> の関係について再考する

◎草次 裕人<sup>1)</sup>、櫛田 智仁<sup>1)</sup>、藤本 恵里奈<sup>1)</sup>、斎藤 志保<sup>1)</sup>、大竹 悦子<sup>1)</sup>、中村 美子<sup>1)</sup>、石原 誉志美<sup>1)</sup>  
公立陶生病院 臨床検査部<sup>1)</sup>

【緒言】肺拡散能(DL<sub>CO</sub> : diffusing capacity of the lung for carbon monoxide)は肺胞から血液までのガス交換能を評価する呼吸機能検査で、呼吸器疾患の診断やフォローアップに用いられる。実際の DL<sub>CO</sub> 測定では、異なる肺胞気量の算出方法により、DL<sub>CO</sub> と D'L<sub>CO</sub> という 2 つの指標が算出され、その差(DL<sub>CO</sub>-D'L<sub>CO</sub> : ΔDL<sub>CO</sub>)は 2.0 ml/min/mmHg 以下とされるがエビデンスに乏しい。今回我々は、慢性閉塞性肺疾患(COPD: chronic obstructive pulmonary disease)患者における DL<sub>CO</sub> と D'L<sub>CO</sub> の関係について解析し、若干の知見を得たため考察と合わせて報告する。

【対象と方法】2018 年 6 月から 2022 年 5 月に当院で DL<sub>CO</sub> を測定し、CT 検査で LAA(low attenuation area)を認めた COPD 患者 99 名を対象として、後方視的に検討を行った。呼吸機能検査には CHESTAC-8900、8900 α (Chest 社製)を用いた。%LAA(LAA/全肺野面積\*100)は胸部 CT 画像を用いて Ziostation2(Ziosoft 社製)で解析した。DL<sub>CO</sub> と D'L<sub>CO</sub> の関係について「差」(ΔDL<sub>CO</sub>)および「比」(ΔDL<sub>CO</sub>/D'L<sub>CO</sub>\*100 : %ΔDL<sub>CO</sub>)を算出し、%LAA と比較し

た。

【結果】対象の 21.2%(21 名)で ΔDL<sub>CO</sub>>2 を認めた。ΔDL<sub>CO</sub>、%ΔDL<sub>CO</sub> はともに %LAA と正の相関を認め、相関係数はそれぞれ ρ=0.373、ρ=0.661 であった(p<0.01)。ΔDL<sub>CO</sub>>2 を目的変数とした ROC 解析で得られた cut off 値は %ΔDL<sub>CO</sub>>21.3%となった(AUC: 0.912)。ΔDL<sub>CO</sub>≤2 を示すが、%ΔDL<sub>CO</sub>>21.3%となった症例が 10.1%(10 名)あり、これらは全て予測 D'L<sub>CO</sub> が 60%未満の症例であった。

【考察】COPD 患者における気腫性病変の程度が DL<sub>CO</sub> と D'L<sub>CO</sub> の関係に影響していると考えられた。また、ΔDL<sub>CO</sub> は低肺拡散能の症例において DL<sub>CO</sub> と D'L<sub>CO</sub> の関係を過小評価している可能性が示唆された。これまで当検査部では、ΔDL<sub>CO</sub>≤2 を検査手技の妥当性指標としていたが、%ΔDL<sub>CO</sub> を利用することで、COPD 患者の検査結果・検査手技をより適切に評価できると考える。

【結語】%ΔDL<sub>CO</sub> が DL<sub>CO</sub> と D'L<sub>CO</sub> の関係をより公平に評価する新たな指標となる可能性を示唆した。

0561-82-5101 (内線 4110)