

各肺疾患における胸部 3D 画像シュミレーションを利用した

肺気量分画の測定

1. 研究の背景

気管支喘息や COPD などの気道疾患や特発性肺線維症や膠原病関連間質性肺炎などの間質性肺疾患の呼吸器疾患において肺機能検査は病態や重症度の把握の上では必須の検査である。

肺機能検査に関しては、1882 年に N. Zuntz が解剖学的死腔の測定を行ったことに始まり、1947 年に R. Tiffeneau, P. Drutel らが努力呼吸曲線の解析を行うまでに現在の呼吸機能検査のほぼ全ての方法が見いだされて以来、今もなおその方法で解析を行っており、新たな方法は見つかっていない。

肺機能検査は現在の生理機能検査の中で唯一被検者の努力を必要とし、努力呼吸が出来ない方、マウスピースを加えた際に息が漏れる方、気管切開している方、寝たきりの方などは十分な測定が行えず、評価が出来ない。

手術の時などはその評価が出来ないことで、抜管困難となったり、急性増悪したり、肺炎になったりなどのリスクを伴う可能性がある。また、経過や治療の評価の際には十分な評価が出来ないために過度の医療になったり、逆に受けるべき医療が受けられない可能性がある。

2. 研究の詳細

本研究では、上記背景に基づき、閉塞性換気障害や拘束性換気障害をもった被検者の吸気ならびに呼気の胸部 CT を用いて 3D 画像化することにより、肺気量分画や一秒量の近似値を画像上で算出出来るかどうかについて検討する。

3. 目標症例数と研究実施期間

COPD 群 10 症例、気管支喘息群 10 症例、間質性肺炎群 10 症例、肺健常者 10 症例

研究期間：2016 年 4 月 25 日 ～ 2018 年 3 月 31 日

4. 研究実施者及び連絡方法

研究責任者 地域医療機能推進機構金沢病院 内科 診療部長 早稲田 優子

研究分担者 同病院 内科 副院長 渡辺 和良

Tel：地域医療機能推進機構金沢病院 (代表) 076-252-2200