

20-1. 複数回呼吸による機能的残気量及び静的肺・胸郭コンプライアンスの測定

東京医科歯科大学医学部保健衛生学科

若松秀俊, 檮木智彦

【はじめに】従来の機能的残気量 (FRC) の測定法では He や N₂ ガス, 又は密閉された箱, あるいはさらに別の抵抗管などを必要とした。そこで本研究では, より簡便で低侵襲に FRC を測定し, 同時に肺・胸郭コンプライアンスを計算する測定法を提案する。

【測定原理】吸気前・後における肺内の気体状態方程式と, 安静呼吸位近傍で直線とみなした肺・胸郭の弛緩・圧量曲線から FRC と肺・胸郭コンプライアンスの方程式を立てる。呼吸を 2 回行わせ, 肺内に流入する気体のモル数計算により連立方程式を解き, FRC と肺・胸郭コンプライアンスを同時に求める。

【おわりに】今後は, 測定精度の検討や従来の測定法との比較から本測定法の信頼性を高めていきたい。また測定原理上, 呼吸筋弛緩圧測定の必要性から本測定法は特に筋弛緩を得た全身麻酔患者に対する連続測定に向くものと思われる。将来的には, 麻酔患者の状態判断モニターとして有効かどうかも検討していきたい。