

P15-1. モデルの構築と解析による呼吸不全時の O_2 と CO_2 のガス交換動態の検討

東京医科歯科大学 大学院 保健衛生学研究科

橋本智彦, 若松秀俊

【目的・方法】呼吸不全は，換気量低下，換気血流比不均等分布の拡大，シャントの増大，及び拡散障害という原因が重なり合って生じた病態といえる．従って，呼吸ガス交換系を動的システムとして総合的に記述できれば，呼吸不全時のガス交換動態の検討に対してこれらの原因の重なりを理論的に考慮することができ，大きな武器になると考えられる．そのため，本研究ではこれらの原因を同時に表現できる O_2 と CO_2 のガス交換モデルを，循環系と組織ガス交換を考慮しながら構築した．そしてその解析から，モデルの検証とともに呼吸不全時の O_2 と CO_2 のガス交換動態を検討した．

【結論】過去の実験結果と本解析結果の比較から，このモデルは妥当と思われた．そして，呼吸不全時の O_2 と CO_2 のガス交換動態を理論的に検討できた．このモデルは，今後呼吸不全時も含めた呼吸ガス交換動態を理論的に扱うための基礎となり，より適切な呼吸管理法や新しい呼吸検査法の開発等への応用に役立つと思われる．