

## G-12 肥満患者の下側肺障害に対する24時間連続肺内パーカッション・ベンチレーションの安全性と有効性について

山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター  
鶴田良介, 山下久幾, 松山法道, 前川剛志

### 【背景と目的】

肺内パーカッション・ベンチレーション(以下IPV)の有効性はARDS, 気道熱傷, 無気肺, 慢性呼吸器疾患患者において既に報告されてきている。本邦では, 1回15~20分, 1日数回の肺理学療法としての効果である。一方, 欧米では従来の人工呼吸器からIPVに完全にスイッチした後の酸素化の改善をARDSと気道熱傷で報告してきている(Chest 1999; 116: 440, Burns 2002; 28: 503)。今回, IPVを24時間連続して従来の人工呼吸換気法に重畳して行い, その効果と安全性, 問題点について検討した。

### 【対象と方法】

2002年5月から2003年3月までにBody Mass Index(BMI) 25以上の肥満で, 従来の人工呼吸法で酸素化の改善がなく, 経過と画像診断から下側肺障害と診断された症例にIPV(パーカッションネア社製, 米国)を導入した。症例は13例, 男女比10:3, 年齢 $52 \pm 20$ 歳, BMI  $31 \pm 5$ , APACHEII スコア $20 \pm 8$ (平均 $\pm$ SD)であった。診断は急性薬物中毒4例, 腹部大動脈瘤破裂2例, 頭蓋内出血2例, 外傷2例, 急性動脈閉塞1例, 糖尿病性昏睡1例, 敗血症1例であった。人工呼吸法をPC-SIMV(エビタの場合はpressure limited)とし, IPVの操作圧を20psi, パーカッション頻度を「EASY」(約5Hz)とした。駆動ガスは酸素で開始し, 酸素化の改善に従い圧縮空気とした。1時間毎にIPVを中断して換気量を確認し, 人工呼吸

器の吸入気酸素濃度を変更した時に酸素濃度計(大和酸器)で回路内の吸入気酸素濃度を測定した。鎮静法は従来通りとし, 筋弛緩薬は使用しなかった。呼吸器のウィーニング開始をIPVの終了基準とした。これらの症例においてIPV導入前後の血行動態, 肺酸素化, 肺コンプライアンス, 画像所見の変化, 合併症について検討した。

### 【結果】

PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> は-6, 0, 3, 6, 12, 24時間後に176, 191, 237, 232, 276, 274mmHg, 肺コンプライアンスは30, 31, 36, 35, 38, 42 ml/cmH<sub>2</sub>O と改善した( $p < 0.01$ )。一方, 平均動脈圧, 心拍数は有意差なく, 頭蓋内圧(2例)の上昇も認められなかった。IPV施行による合併症は認められなかった。IPVの施行期間は $4 \pm 2$ 日であった。画像所見に関して10例は胸部CT検査にて, 3例はポータブル胸部X線写真にて改善を認めた。頭蓋骨除去, 腹部大動脈瘤術後, 高度の肥満などの理由で積極的な体位変換療法を行えない患者において24時間連続IPVは特に有用であった。

### 【結語】

肥満患者の下側肺障害に対して24時間連続IPVは安全で有効であった。IPV施行中の人工呼吸器の換気量モニターと吸入気酸素濃度の微細な調節が今後の課題であった。