

O-70 当院 ICU での Intrapulmonary Percussive Ventilator の効果；

特に背側肺傷害に対して

日本医科大学附属病院集中治療室¹⁾、麻酔科²⁾、

日本医科大学千葉北総病院麻酔科³⁾

池崎弘之¹⁾、竹田晋浩¹⁾、井上哲夫³⁾、小川龍²⁾、田中啓治¹⁾

Intrapulmonary percussive ventilation

(IPV) は肺内の分泌物の流動化、分泌物による気導閉塞部の気道開孔により治療効果をもたらす人工呼吸法である。今回我々は長期人工呼吸による重力性背側肺傷害

(Gravitational Consolidation; G.C.) に対する IPV の効果を検討した。

【対象と方法】対象は 1999 年 6 月より当院 ICU に入室し、気管内挿管による呼吸管理を受けている呼吸不全患者で胸部 CT にて G.C. (背側の三日月型 consolidation) を認めた Oxygenation Index (O.I.) が 20.0 以下の患者 18 名 (肺炎 9 名、ARDS 5 名、間質性肺炎 1 名、肺胞出血 1 名、急性肺炎後 1 名、心不全肺水腫後 1 名)。これらの患者を

1) 腹臥位人工呼吸時に IPV を 1 回 15 分 3 回行う。(p+IPV 群)

2) 腹臥位人工呼吸のみで IPV は施行しない。(p 群)

3) 仰臥位人工呼吸のみで IPV を 1 回 15 分 3 回行う。(s+IPV 群)

の 3 群に分け上記呼吸管理を 3 日間続けた後再度胸部 CT を施行し、画像を比較、また呼吸機能を比較検討した。腹臥位人工呼吸は一日 5 時間とした。IPV は一日 3 回とし、Intrapulmonary Percussive Ventilator, IPV-1® (Percussionaire Corporation, USA) を用い一日 3 回 15 分ずつ 20 % bromhexine hydrochloride 溶液を肺内に散布した。

IPV は 100-150 回/分の頻度とし気道内圧が 20-30 cmH₂O となるように駆動圧を調整した。画像検討は CT フィルムをスキャナーを用いコンピューター上にてすべてのスライスの全肺面積、consolidation 面積を計測し (NIH image, National Institute of Health, USA) その割合を算出した比較検討した。

統計は repeated -measures ANOVA, Newman-Keuls multiple-range post hoc test, paired t test を施行し $p < 0.05$ をもって有意とした。

【結果】各群人工呼吸開始 1 日および 3 日後、O.I. はすべて有意に上昇しそれぞれ 40.5 ± 34.8 、 73.0 ± 39.0 (s+IPV 群)、 51.3 ± 28.6 、 143.0 ± 40.1 (p 群)、 118.5 ± 34.7 、 184.2 ± 56.8 (p+IPV 群) であった。群間比較では 3 日目では三群間で有意差は無いものの 1 日目の p+IPV 群は他の二群より有意に O.I. を改善させた。また人工呼吸開始前および 3 日後の G.C./全肺面積比の変化はそれぞれ 0.35 ± 0.19 から、 0.22 ± 0.12 (s+IPV 群)、 0.37 ± 0.16 から 0.20 ± 0.03 (p 群)、 0.34 ± 0.11 から 0.15 ± 0.04 (p+IPV 群) と全ての群で有意に減少した。群間有意差はなかった。

【結論】IPV は G.C. に対し有用な人工呼吸法であり、prone ventilation と合わせることにより、より早期の O.I. の改善をみることが示唆された。また医療器具装着、外科的創部により腹臥位療法の不可能な G.C. 症例でも仰臥位 IPV は有効であると考えられた。