

## 一般演題〔呼吸管理(1)〕

## A-13

## 腹腔鏡下胆嚢摘出術中の二酸化炭素排泄量測定

東京都立府中病院麻酔科\*、東京医科歯科大学医学部麻酔蘇生学教室

石川晴士\*、槇田浩史、沢 桓、豊岡秀訓、天羽敬祐

腹腔鏡手術では一般に気腹が行なわれるので、気道内圧が高くなり、用手的に陽圧呼吸を行なうときにはバッグが重くなるという現象が起こる。また、気腹時には二酸化炭素が体内に吸収され、高二酸化炭素血症が起こりうる。今回われわれはこのような現象を客観的に評価するため、腹腔鏡下胆嚢摘出術の患者を対象に、二酸化炭素排泄量と人工呼吸器が行なう呼吸仕事量を測定したので報告する。

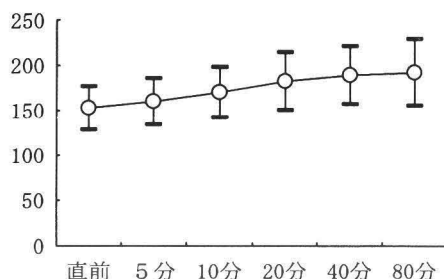
【対象・方法】 対象は腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行された、呼吸・循環器系に合併症のない患者 8 名で、年齢は  $51.0 \pm 8.8$  才、体重は  $59.2 \pm 7.1$  kg であった。入室 30 分前に前投薬としてヒドロキシジン 25-50 mg、アトロピン 0.25-0.5 mg を筋注した。入室後、第 12 胸椎—第 1 腰椎間より硬膜外麻酔を施行し、硬膜外カテーテルを留置した。全身麻酔は、サイアミラル 5 mg/kg、ベクロニウム 0.2 mg/kg で導入し、気管内挿管を行なった。

麻酔器より酸素 40%、亜酸化窒素 60%、イソフルラン 0.5-0.8% の混合ガスをサーボ 900 C に供給し、1 回換気量 10 ml/kg、毎分 12 回で間欠的陽圧呼吸を行なった。非再呼吸法によりダグラスバッグに集めた呼気から呼気平均二酸化炭素分圧を求め、分時換気量をかけることにより二酸化炭素排泄量を求めた。人工呼吸器による呼吸仕事量は、Bicore 社製ブルモナリモニター CP-100 により求めた。術中は 0.25 % プピバカインを、硬膜外カテーテルより適宜投与した。データは気腹直前、気腹 5、10、20、40、80 分後に記録し、同時に動脈血液ガスの分析も行なった。統計処理は一元配置分散分析、および Tukey の方法によ

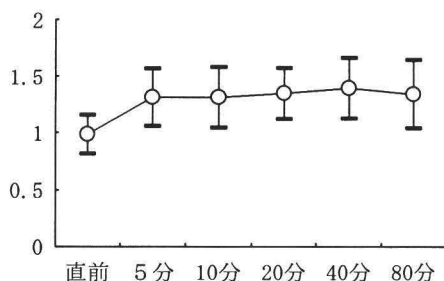
る多重比較を行ない、5 % 以下の危険率をもって有意とした。

【結果】 主な結果を、下のグラフに示す。

## ①二酸化炭素排泄量 (ml/min)



## ②呼吸仕事量 (J/L)



二酸化炭素排泄量、呼吸仕事量はいずれも増加傾向にあるものの、気腹直前値に対して、有意な変化はなかった。動脈血二酸化炭素分圧は気腹開始以降は増加傾向にあり、気腹直前とくらべて気腹 40 分以降の値は有意に高かった。

【結語】 気腹開始後、二酸化炭素排泄量は急激に増加したが、時間の経過につれて増加はゆるやかになった。人工呼吸器による呼吸仕事量は、気腹中に 30-40% 増加する傾向にあった。