

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

電針刺激對大白鼠呼吸道阻力及氣管平滑肌之影響

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC92-2320-B-040-036-

執行期間：92年08月01日至93年07月31日

執行單位：中山醫學大學生理學科

計畫主持人：林則彬

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 93 年 11 月 29 日

國科會計劃執行成果報告

計劃編號: NSC 92-2320-B-040-036

計劃主持人: 林則彬

題目 : Inhibitory effect on respiration elicited by isovolumic bladder contraction in anesthetized rat

摘要 : The influence of micturition contractions of urinary bladder on respiration was investigated in anesthetized rats. Spontaneous continuous bladder micturition contraction, which induced by isovolumic saline distension significantly decreased the amplitude (5.4 ± 0.5 to 4.2 ± 0.6 mmHg, $p < 0.05$, $n=8$; 圖 1) and frequency (17.4 ± 2.0 to 15.3 ± 3.2 cycle/min, $p < 0.05$, $n=8$) of the spontaneous respiratory wave in anesthetized rats. Intraperitoneal injection of saline exaggerated this inhibitory effect on respiration elicited by voiding contractions in a dose dependent manner (amplitude, 3.8 ± 0.3 for 0.2 cc and 3.2 ± 0.4 for 0.4 cc; frequency, 14.2 ± 2.3 for 0.2 cc and 12.4 ± 3.4 for 0.4 cc, $p < 0.05$, $n=8$) A midline incision, which exposed the abdominal visceral organ, abolished the inhibitory effect on respiration (圖 3 and 4). All these results suggested increase in intra-abdominal pressure caused by bladder micturition

contraction might inhibit the respiration activity in anesthetized rats.

附圖：

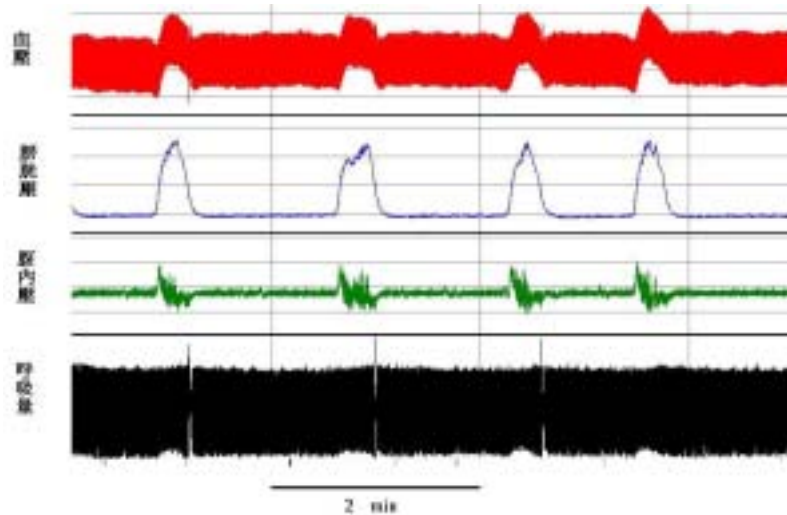


圖 1: 以生理食鹽水灌注大鼠膀胱所引起之等容排尿週期。當膀胱收縮使膀胱壓上升時，血壓、腹內壓增加而呼吸量降低。

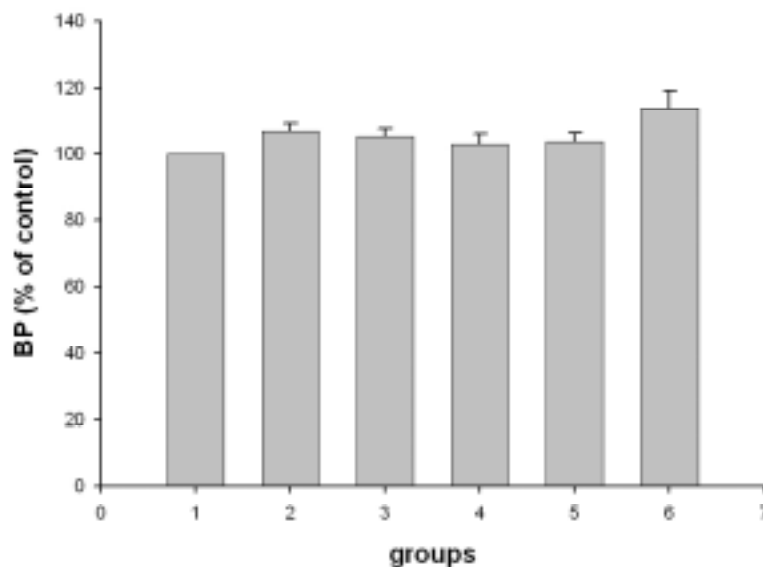


圖 2：腹腔分別灌注 0、5、10、15 ml 生理食鹽水 (group 2、3、4、5) 與打開腹腔時 (group 6) 之血壓值 (排尿時與不排尿時之血壓比值) 與控制組 (group 1) 間並無顯著差異。

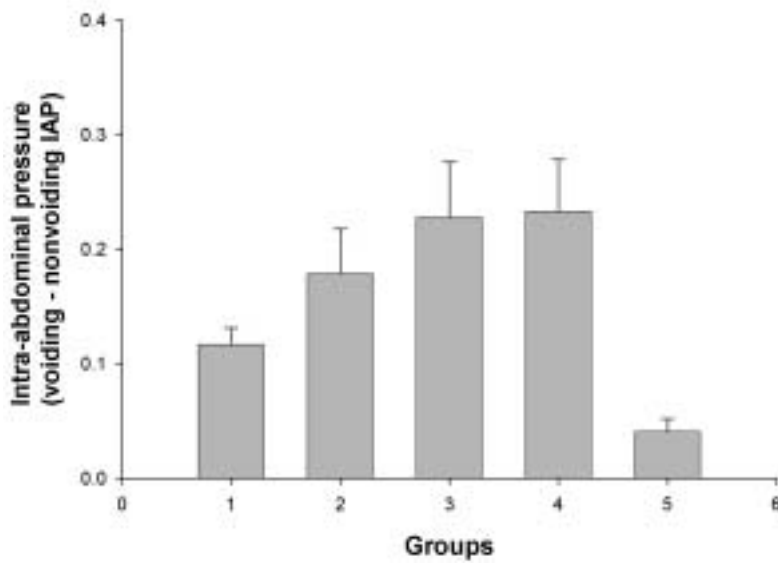


圖 3：腹內壓隨著生理食鹽水的灌注量增加而顯著變大 (group 1~4 之灌注量分別為 0、5、10、15 ml)，腹腔打開後 (group 5)，腹內壓則顯著降低。

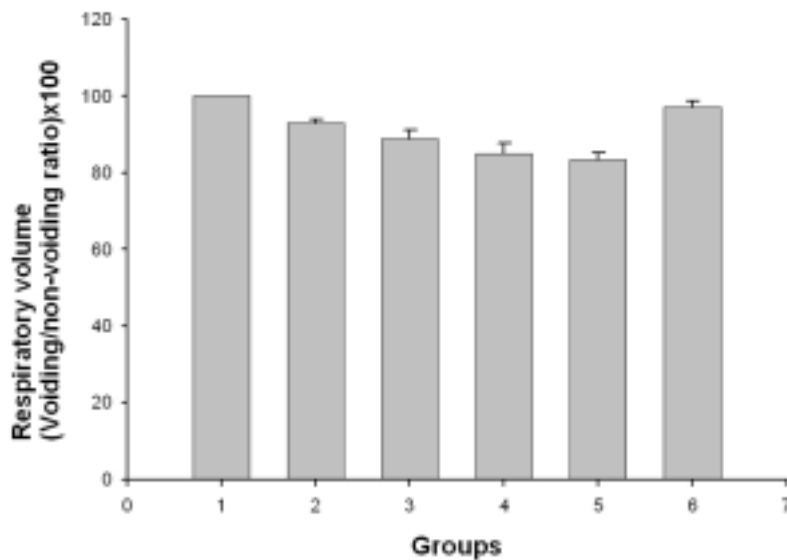


圖 4：呼吸流量隨著灌注至腹腔的生理食鹽水的體積增加而逐漸降低 (group 2~5 之灌注量分別為 0、5、10、15 ml)，腹腔打開後 (group 6)，呼吸流量恢復至與控制組 (group 1) 相似大小。