

(北大葛西外科) ○石塚玲峯、宮川清彦、内野純一、長尾卓彦、田嶋邦好、桑野潔、
植上 泰、田中信義、今村文元、葛西洋一。
(国立札幌療養所) 前川 隆、天口 慧。
(三井砂川鉱業所病院) 石井 誠、板倉一正。

OAP及びOHPの生体に及ぼす影響の一つに酸素中毒(O.T)がある。

今回、吾々は酸素中毒の肺組織に及ぼす影響を究明するために、種種成犬50頭を用いて、OAP、OAP + Respirator、2ATA、3ATA、4ATAの5群に分け、純酸素下にO.T.を発生せしめ、その際に於ける肺組織の変化を、主として物理的肺の界面活性並に肺コンプライアンス、更に病理組織学的に比較検討した。調節呼吸はBennet Respiratorにより15/min. 15% cmH_2O の恒定的陽圧とし、界面張力(S.T)の測定には、Modified Wilhelmy Surface Balanceを用いた。その方法による文照群の最大張力(Max. S.T.)^{*}は33.01、最小張力(Min. S.T.)は9.86(単位: dyne/cm)で、Stability Indexは1.1であった。

各群に於ける生存時間は平均55時間25分、22時間07分、23時間21分、5時間43分、2時間48分で、1群が最も長く、5群が最も短かった。何れもO.Tの極期にはFrothing、異常呼吸、twitching、Convulsionなどの症状を観察し得た。

各群に於けるMax. S.T.; Min. S.T.; S.I.; の平均値は夫々1群: 36.07, 21.40, 0.51, 2群: 32.2, 11.3, 1.07, 3群: 30.2, 17.2, 0.48, 4群: 29.6, 8.5, 1.09, 5群: 32.5, 10.0, 1.05. であった。又、肺コンプライアンス(C.L.)は各群ともに減少傾向が認められたが、特に1群、3群に著しかった。これは何れもS.T., S.I. との間にも併行的相関を示していた。

各群に於ける肺の肉眼的所見は、長時間生存するもの程肺水腫、Consolidation、肝様化の傾向が認められ、短時間生存群では軽度であった。

又、各群に於ける組織学的所見も短時間生存群(4, 5群)では軽度の浮腫とFocal atelectasis, emphysema. 及び其の他の変化も一般的に軽度に認められ、経過が好かったが、其の他の群(1, 3群及び2群の一部)では高度の浮腫の他に溢血、肉質性肺炎、軽度の肺気腫、出血、気管支炎並に散在性軽度の悪臭肺野が認められた。

以上のことより、O.T肺の変化は単にOHPの圧の高さだけでなく、酸素の与え方、方法、時間などに大きく影響されるものと考えられる。

$$* \quad S.I. = \frac{2(\text{Max. S.T.} - \text{Min. S.T.})}{(\text{Max. S.T.} + \text{Min. S.T.})}$$