

一般演題 II

換気様式 I

司会のまとめ

愛知医科大学麻酔・救急医学教室

明石 学

このセッションでは換気様式に関する4演題が報告された。

麻酔中の自発呼吸の補助は、主としてバッグによる用手換気で行われており、人工呼吸器による自発呼吸の補助はほとんどなされていない。東京医科歯科大学横田浩史氏は、全身麻酔中の自発呼吸の患者に、PSVまたはPSV+PEEPが、ガス交換や呼吸仕事量に対して有用であるか否かを検討した。自発呼吸のみ、PSVまたはPSV+PEEPではガス交換については有意の差はなかったが、PSV+PEEPで患者の呼吸の仕事量は低下傾向にあったとの報告であった。討論では症例数が増えれば有意の差が出る可能性があるのではないかととの質問があった。またこの研究ではPSVのサポートレベルは、気管内チューブの抵抗を補償する程度であり、もう少し高いサポートレベルでの検討も必要であると思われた。

昭和大学佐藤暢夫氏は、実験的RDSに対するVcIRVとPcIRVのガス交換能に対する効果をみた。VCVとPCVでIE比を変化させて設定し、実験を行った。平均気道内圧はPcIRV群で最も高く推移した。換気効率をVCVではIE比の増大にともない改善する傾向があり、PCVの方がガス交換能は、より強く促進されたと報告された。佐藤氏は、呼吸不全に対するIRVの効果の一連の研究を行っており、今後のさらなる研究の進展が期待される。

PSVでは吸気時間の設定は必要でないが、PCVでは必要である。大阪大学内山昭則氏は、PCVにおける吸気時間の設定について、横隔膜筋電図と経横隔膜圧から検討を加えた。吸気時間を延長するにしたいが、横隔膜筋電図、経横隔膜圧は低下した。しかし自発呼吸の吸気時間を越えて吸気時

の設定を延長させても横隔膜筋電図、経横隔膜圧はそれ以上減少しなかった。したがって自発呼吸時の吸気時間を越えて吸気時間の設定を延長しても呼吸負荷を軽減しないと考えられたとした。この研究ではPIPは5cmH₂Oと低く、一回換気量に有意の変化はみられなかった。しかしPCVにより、換気量をより増加させたい症例では、PIPをより高く、また自発呼吸時の吸気時間を越えて設定する必要もあり、このような実験条件での検討も必要となろう。今後の検討が期待される。

熊本大学田島徹氏は、Servo 300に装備された新しい換気モードをモデル肺を用いて検討した。PSVでは、吸気時の圧レベルを設定するが、換気量は保証できない。PSVにおいては患者の吸気努力と、コンプライアンス、気道抵抗により、換気量が変わってくる。しかしServo 300に装備されたVolume support ventilation(VS)モードはPSVのこの欠点を補ったモードであり、設定した換気量になるように自動的にサポート圧が変化し、換気量が保証される。田島氏はモデル肺の換気量を短時間で変化させても、VSモードではこの変化に対して、十分追従することを報告した。今後実際に患者に使用して、臨床的な有用性、問題点などについての検討が望まれる。