

# C- I -05 CPAP マスク「ブーシナック」気道抵抗の検討

筑波大学附属病院麻酔科  
萩谷 圭一

CPAPマスクブーシナックは流体力学的原理を利用してPEEPを発生させる。機械弁を用いないため呼吸抵抗が低いことが予想されるが、過去に報告はない。今回、ブーシナックの気道抵抗を既存のPEEPバルブと比較検討した。

### 【方法】

対象はブーシナック、シーメンス社製の可変式バルブ、バイタルサイズ社製のバネ式バルブ、ベリンガー社製のボール式バルブとした。呼吸流量を15L/minとした際に各デバイスで5cmH<sub>2</sub>OのPEEPが得られるよう設定した上で流量を15, 30, 60 L/minと変化させ、その際の気道抵抗を測定した。測定には、60L空気流量計 (AR-601G)、差圧トランスデューサ (TP-603T) 及び Chart v4.0.4 for windows を使用した。

### 【結果】

ブーシナックとバネ式は流量変化に伴う気道抵抗の変化は軽度であった。ボール式の15, 30L/minでは気道抵抗値がバラつき、60L/minでは気道抵抗は低い値で一定となった。可変式は流量の変化に伴い抵抗が増大し

た。(図1)

PEEPは、ブーシナック、バネ式では大きな変化は見られなかった。ボール式、可変式は流量によりPEEPが大きく変化した。(図2)

### 【考察】

ブーシナック、バネ式は流量による気道抵抗の変化が少なく、他の2種類と比べてPEEPバルブとして優れていると思われる。ボール式は15, 30L/minではボールが上下に振動して気道抵抗が一定にならず、60L/minではボールが筒の天井に貼りつき、気道抵抗が低くなったと考えられる。

PEEPについては、ブーシナック、バネ式では流量が変化しても設定値に近い値を維持し、他の2機種に比べPEEPバルブとして安定した性能を示すと考えられる。

### 【結語】

ブーシナック、バネ式は、ボール式、可変式に比べ、流量変化に伴う気道抵抗、PEEPの変化が小さく、PEEPバルブとして良好な性能を示した。

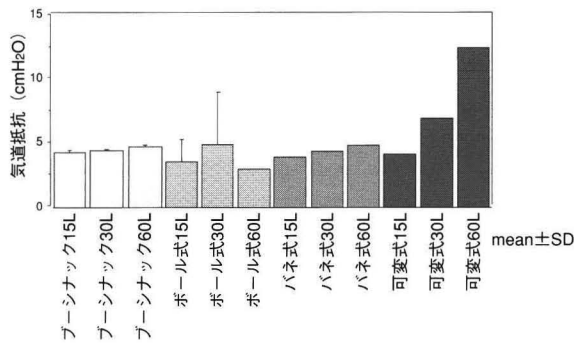


図 1

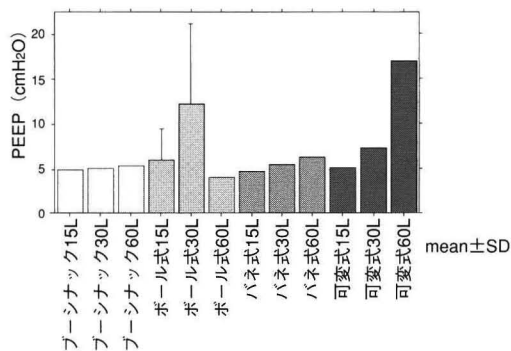


図 2