

D-32 BiPAP Visionに搭載されたPAVモード使用時のrunawayについて

飯塚病院 救急部¹⁾、集中治療室²⁾

鮎川勝彦^{1) 2)}、且元美緒子²⁾

【はじめに】 PAVは、runaway（極端な圧あるいは換気量の供給）を起こしうるため、気道内圧と1回換気量に上限をつけ（MAX PAV P: Pmax, MAX PAV VT: Vmax）、予防している。その反面、標準設定20cmH₂O, 1500mlでは、努力呼吸の強い患者に使用した場合、吸い足りないという現象が起こっている。種々のPmax, Vmax設定で、アシスト%(%set)を変化させ、runawayの起こる条件を調べ、有用な使用法を検討した。

【方法】 PAVのQuick startでnormal, O₂ 21%とした。14人（男性9人、女性5人、年齢21～47歳）の健常成人で(Pmax, Vmax)を(50, 4000), (40, 3000), (30, 3000), (30, 2000)に設定した。%setを40%から10%ずつ上げ、runaway（極端に強く換気を補助する）を自覚するかを調べた。

【結果】 (Pmax, Vmax)が(50, 4000)では、%set40%で1人、50%で7人がすでにrunawayを自覚した。(40, 3000)では50%で2人、70%で5人がrunawayを自覚した。(30, 3000)では50%で1人、90%で6人が自覚し始めた。(30, 2000)では40%、50%でだれもrunawayを自覚しなかった（図）。

【考察】 第27回日本集中治療学会総会で、急性呼吸障害症例へのPAVの使用開始は、Quick startの4つの設定から最も肺の状態に近いパターンを選び、%set40%から始めるのがいいと提唱した。健常人では、normal設定でPmax, Vmaxを最高にしても、40%以下では、runawayは、起きにくい。かたい肺ではrunawayは起きにくいが、正常な若いやせ型の女性では、低い%setでも発生しやすい印象があった。一方runaway防止のPmaxおよびVmaxが低いと換気を制限するため、呼吸不全の程度によっては呼吸困難として感じる

と思われる。%setやPmax, Vmaxを上げることにより、換気補助が強くなると、runawayが実際発生しやすくなる。機械の呼気認識が難しくなるのかもしれないし、制御が難しくなるのかもしれない。

runawayを起こしやすい条件としては、

- 1、マスクなどの回路や患者側（気胸など）のリークが多い
- 2、%setが高い
- 3、Pmax, Vmaxが高い
- 4、コンプライアンスの高い肺（推定）の場合が考えられる。

【結論】

- 1) 健常人において、normal設定で%set 50%以下では、runawayは起きにくい。
- 2) 呼吸困難が改善しない場合、(Pmax, Vmax)を(30, 2000)に設定することも考慮していいと思われる。

