

パ3-(1) weaning の指標

airway occlusion pressure($P_{0.1}$)

熊本大学救急部・集中治療部

緒方健一 安元正信 黒瀬満郎

佐藤俊秀 岡元和文

急性呼吸不全患者のweaningにおいて、 $P_{0.1}$ が指標として有用かどうかを、通常使用されている指標とともに検討した。

[通常の指標]

通常使用されているweaningの指標には、肺活量、一回換気量、分時換気量等、最大換気量／分時換気量など色々な指標がある。これらの指標は、weaning成否の予測能力が低く、これら通常の指標を用いると必要以上に長く加圧人工呼吸をしている可能性がある。

[$P_{0.1}$]

岡元らは、 $P_{0.1} < 3.5 \text{ cmH}_2\text{O}$ が急性呼吸不全患者でweaningの良い指標となることを報告している。 $P_{0.1}$ とは、自発呼吸下で安静呼気位から吸気が始まる直前に気道を閉塞し吸気開始0.1秒後に発生する気道内陰圧を言う。患者の呼吸中枢や吸気筋の活動的レベルと並行し、呼吸不全時に高く、肺機能が改善すると低いといいう特徴を持つ。

今回、我々は、 $P_{0.1} < 3.5 \text{ cmH}_2\text{O}$ が、急性呼吸不全患者のweaningにおいて有用か再検討した。

(対象) 1990年4月1日から5月31日の間に当施設に入室した手術後あるいは、急性呼吸不全で人口呼吸を受けていた患者(神経・筋疾患患者を除く)27名。男性18名：女性9名、年令は、16才から80才で、平均60才であった。weaning成功群は、25名、失敗群は食道癌術後の女性1名であった。1名は、事故抜管のため除外した。疾患は、食道癌術後9名、心臓手術後11名、腹部手術後1名、喘息1名、敗血症2名、腎不全2名などであった。

(方法) 患者の全身状態が安定した時点でweaningを開始した。鎮静剤等は、使用せず食道癌術後患者の内5人は、硬膜外腔にキシロカインを持続注入した。

投与中の循環作動薬や栄養のメニューも一定のまま続けた。weaningは、PSV及びIMVモードで行なった。

$V_C > 10 \text{ ml/kg}$ $PEEP < 5 \text{ cmH}_2\text{O}$ $FIO_2 < 0.6$ $PaO_2 > 80 \text{ mmHg}$ $P_{0.1} < 3.5 \text{ cmH}_2\text{O}$ の条件を満たした時CPAPとし、12時間以上自発呼吸で安定している例をweaning成功とした。weaning中止は、患者自身の訴えや、脈拍数、血圧上昇、呼吸数の増加、呼吸努力の出現、発汗、パルスオキシメータの値などを参考にした。 $P_{0.1}$ 測定時に、 V_C , V_T , $AaDO_2$, MV , P_{Imax} も調べた。

$P_{0.1}$ の測定装置は、内径2mmの管をコネクターに通して、先端を挿入して10cmのところに設置した。チューブのもう一方を圧トランスデューサー(P231D Statham, USA)に接続しボリグラフ(日本光電社)で持続的に50mm/secの速度で記録した。患者に1分間自発呼吸させた後、Tピースに一方向弁をつけた回路の吸気側終末に指で、約0.5秒間完るように塞いだ。この操作を充分時間を置いて5回繰り返し、その平均値を求めた。記録用紙から吸気開始点を選び5mm(0.1秒)の所の圧を求めた。

CPAP開始後に呼吸困難感と脈拍の増加 SPO_2 の低下を、1人に認めweaning中止し、PSVとした。25名は1~24時間で抜管できた。

(結果) 肺活量や一回換気量、分時換気量、呼吸回数、 $AaDO_2$ 、 P_{Imax} は、条件を満たさなくとも成功している例が16から63%もあった。これらの指標はweaning成否の予測能力が低かった。

$P_{0.1}$ が3.5cmH₂O以下では、weaning成功に対するpositive predictive valueが、96.2%と高い値が得られた。

(結語)

1. 急性呼吸不全患者26名を対象に $P_{0.1}$ の有用性を検討した。

2. 通常の人口呼吸離脱の指標は、離脱の成否予測において、能力が低いと考えられた。

3. $P_{0.1}$ は人口呼吸離脱の優れた指標であった。