

## 2-B-6

## 低肺機能患者のウイーニング後のBiPAP™の使用経験

広島市立安佐市民病院 麻酔集中治療科

宮庄浩司, 讃岐美智義, 福田秀樹, 竹崎亨, 田嶋実,

古賀知道, 栗田茂顕, 加川さや, 木下博之

BiPAP™は鼻マスクによる換気補助として当初は睡眠時無呼吸にたいし使用されていた。最近ではICU領域においても自発呼吸を残し挿管をするかどうか悩ましい症例にたいして使用されている。逆に抜管基準を満たさないが早期に抜管し自発呼吸下で管理をおこないたい症例も存在し今回低肺機能患者の人工呼吸器からの早期ウイーニング後、換気補助としBiPAPを用いたので報告する。【症例1】17歳女性 体重23kg 既往歴として生後6カ月に脳性麻痺に罹患。平成8年12月8日肺炎にて緊急入院後喀痰排泄困難により低酸素血症から呼吸停止を来し気管内挿管後ICUにて人工呼吸管理を開始した。挿管後2日目にはPSV5cmH<sub>2</sub>Oにて呼吸回数24回 PaCO<sub>2</sub>29.3mmHg、PaO<sub>2</sub>119.3mmHg(FiO<sub>2</sub>:0.4)で人工呼吸器から離脱し抜管した。しかし側わんによると思われる喀痰排泄困難により抜管後頻呼吸となりBiPAPを装着し呼吸管理を開始。呼吸回数は25回程度に落ち着いたが喀痰の排出は困難で右下葉の無気肺を来し気管支ファイバーによる吸痰とBiPAP装着とともに腹臥位換気をおこなった。BiPAPは7日間行い、経過中一時無気肺を合併したが軽快しICUから退室した。BiPAPの設定はI/E比6/4 cmH<sub>2</sub>Oとした。【症例2】75歳男性、体重45kg、既往歴として左肺の胸郭形成を7回おこなっている。平成8年11月15日当院脳神経外科に脳血栓にて入院。抗凝固療法施行中11月25日腹部痛と血性腹水を認め緊急開腹およびドレナージがおこなわれた。術後ICUにて人工呼吸管理を施行。術後1日目にPaCO<sub>2</sub>は62.2mmHg (PS; 5cmH<sub>2</sub>O)と高値を示したが意識状態は清明で一回換気量150ml、努力性肺活量350mlにて抜管し以後BiPAPを装着し抜管後の換気補助をおこなった。抜管後PaCO<sub>2</sub>の蓄積が見られたがBiPAP施行中はO<sub>2</sub> 1L投与下にてpH7.336、PaCO<sub>2</sub> 51.7mmHg、PaO<sub>2</sub>73.6mmHg

と換気能の改善をみ、以後自覚的に呼吸困難感出現時にBiPAPを施行しICUより退室した。この症例はI/E比を8/4 cmH<sub>2</sub>Oとした。【症例3】88歳、女性、慢性呼吸不全の急性増悪により平成8年12月30日CO<sub>2</sub>ナルコーシス(PaCO<sub>2</sub>; 96.3mmHg)のため緊急気管内挿管され本院に緊急搬送された。ICU入室後 PSV5cmH<sub>2</sub>O (FiO<sub>2</sub>0.5)にてpH7.39、PaCO<sub>2</sub>69.0mmHg、PaO<sub>2</sub>54.8mmHg、BE14.4にて抜管し以後換気補助としてBiPAPを開始した。意識状態はJCSにてIの2から3であった。抜管に際しては一回換気量は測定できたものの努力性肺活量は測定できなかった。抜管後はBiPAPと酸素投与にて管理をおこなったがBiPAP装着中もPaCO<sub>2</sub>は高値を示し高CO<sub>2</sub>血症が改善することなく抜管後12日目に呼吸循環不全のため死亡した。

【考察および結語】今回のBiPAPの使用に際しては早期抜管をおこないたいものの従来の抜管基準を満たさない症例での人工呼吸器からの離脱時に換気補助として使用した。その結果、今回の症例1,2のように抜管後の呼吸補助として有用と思われた症例もある反面、症例3のように慢性呼吸不全末期症例のようなCO<sub>2</sub>の蓄積するような症例にたいしては無効であり吸気時の圧をあげてもCO<sub>2</sub>の蓄積を改善できず換気補助の限界と思われた。また抜管直後に酸素投与をおこなう場合酸素濃度の規定が困難であり適宜血液ガスを測定する必要があった。BiPAPは人工呼吸器から離脱し抜管後の換気補助としては簡便で使いやすく有用と思われるがCO<sub>2</sub>蓄積を来し換気応答がうまくおこなえない場合、換気トリガーを患者に委ねているため限界があると思われた。しかし喀痰排泄困難な症例においても腹臥位でおこなうなどの工夫をおこなえば有用と考えられた。