

64 経気管的酸素療法によりウィーニングに成功した1例

国立東静病院 麻酔科

福島県立医科大学麻酔科学教室*

境田 康二 佐久間 隆 熊田 芳文* 奥秋 晟*

経気管的酸素療法 (Transtracheal Oxygen Therapy ; 以下 TTO) とは、気管内に直接細いカテーテルを挿入し、少流量の酸素を投与する方法で主に在宅酸素療法として応用されている。今回、術後呼吸不全の人工呼吸よりのウィーニング困難例に対して、TTOが非常に有用であった症例を経験したので報告する。[症例] 69歳の男性。既往歴：59歳で肺結核、63歳で気道閉塞にて気管切開、68歳より高血圧を指摘されている。現病歴：1991年3月中旬より嚥下時異和感があり近医受診し舌腫瘍の診断にて当院耳鼻科紹介となった。化学療法施行後、1991年6月7日舌半切除術、大胸筋皮弁、気管切開、頸部郭清術が施行された。術後3日目頃より呼吸困難を訴えはじめ、術後4日目に意識レベルの低下があり当科に診察依頼となった。術前検査では末梢血、生化学、心電図では特に異常はなかったが胸部X線は肺気腫状であり呼吸機能検査はVCが1910ml %VCが57.1%、1秒量が660ml、1秒率が41.5%と高度の混合性の障害を示していた。血液ガスデータは術前room airで正常範囲内であったが術後当科診察依頼時はインスピロンFiO₂ 0.8、12L/minで、pH 7.184、PaO₂ 61.9mmHg、PaCO₂ 93.4mmHg、HCO₃ 34.1mEq/L、BE 2.2と低酸素血症、高炭酸ガス血症、呼吸性アシドーシスを呈していた。[経過] CO₂ ナルコーシスの診断のもと Bennette 7200a で FiO₂ 1.0 PS 20cmH₂O、PEEP 10 cmH₂Oで人工呼吸を開始した。ウィーニングは順調に進み第6病日には FiO₂ 0.4 PS 5cmH₂O、PEEP 5 cmH₂Oで血液ガスデータも良好なため呼吸器を離脱した。ところが時間の経過とともに呼吸困難感、疲労感をひどく訴えPaCO₂ が上昇してしまったため離脱7時間後には再度人工呼吸を開始した。On-Off法でもウィーニングを試みたがやはり呼吸器からの離脱は不可能であった。そこで第27病日よりTTOを施行した。TTOは気管切開口より吸引カテーテルを挿入し、カテーテルの先端が気管分岐部直上

に位置するように胸部X線で確認し、留置した。痰の排出時はTTOのカテーテルで吸引を施行し、その度に新しいカテーテルに入れ替えた。TTO FiO₂ 0.35、3L/minでCO₂は蓄積しなくなり、呼吸困難感、疲労感も訴えなくなった。またTTO施行により血圧、心拍数、呼吸数とも大きな変化はなく安定した呼吸、循環状態が得られた。その後は徐々に流量を減らしても状態は安定し、TTOからの離脱は可能であった。[考案] TTOの生理学的効果として、石原らは1気道内圧の上昇によりCPAP様効果、FRCの増加が認められる。2肺胞換気量の増加、死腔の減少をもたらし、結果としてPaO₂を上昇、PaCO₂を減少させる。3無呼吸状態でも酸素化が可能である。4二次的に呼吸仕事量の減少が期待できる。などをあげている。本症例では血液ガスデータこそ正常範囲内であったが高度の混合性の障害を持つ患者に手術で呼吸補助筋である大胸筋や胸鎖乳突筋を利用したために術後呼吸不全が生じたと考えられる。このことが人工呼吸器からの離脱を困難にし、通常のウィーニング法があまり有効でなく、TTOが有用であった理由と考えられる。また患者自身が人工呼吸器に依存しておりTTOを行うことでその精神的因素を取り除くことができたできたこともTTOの利点であった。On-Off法も試みたが呼吸、循環にかなりの影響が生じた。この点においてもTTOは安定した状態でウィーニングができ慢性呼吸不全の人工呼吸器からのウィーニングの1つの手段として考慮しても良い方法と考えられた。[結語] 1術後呼吸不全の人工呼吸器よりのウィーニング困難例に対して経気管的酸素療法(TTO)を応用した。2 TTOは呼吸循環に与える影響が少なかった。3 TTOは慢性呼吸不全患者のウィーニングに有用であると思われた。