

2-C-1 マスク CPAP (BiPAP) を用いた非侵襲的呼吸管理について

自治医科大学救急医学教室

三澤和秀 鈴川正之

Bi-level Positive Airway Pressure (以下 BiPAP) は近年、急性呼吸不全に対する非侵襲的陽圧換気 (以下 NIPPV) としての有用性が報告されている。本法は、患者の協力が得られない、マスクが合わないなど一概に簡便とは言い難いが、侵襲的人工呼吸管理と比べて利点も多い。我々は、レスピロニクス社製 BiPAP S/T を用い、積極的に NIPPV を行い良好な結果を得たので報告する。

【症例 1】82 才女性。呼吸困難により入院。胸部 X 線写真で両側胸水貯留、左肺の肺炎像がみられた。血液ガスは 1L O₂ 投与にて pH7.328, PCO₂ 96.4mmHg, PO₂ 43.1mmHg であった。COPD の急性増悪・肺性心の診断で、抗生剤、ドパミン、利尿剤の投与、BiPAP (IPAP 10cmH₂O, EPAP 5cmH₂O) による呼吸管理を開始した。必要性を十分説明し、バンドによるマスクの圧迫感をさけるために保持することにより、BiPAP 管理が可能となった。初日はほぼまる一日装着し、翌日より食事を開始、使用時間を次第に減らし、5 日間使用した。第 10 病日 1L O₂ 投与で pH 7.391, PaCO₂ 65.6mmHg, PaO₂ 62.0mmHg まで改善した。【症例 2】70 才男性。被殻出血による片麻痺、意識障害にて当科入院。来院時血液ガスおよび胸部 X 線写真上問題なかった。翌日血液ガスは room air にて pH 7.426, PCO₂ 41.6 mmHg, PO₂ 57.7mmHg と低下し、X 線上も右肺野全体の透過性の低下を認めた。誤嚥性肺炎を疑い、その時点で意識は良好で反射も保たれていたため、抗生剤投与、理学療法と併せて、BiPAP (IPAP 10cmH₂O, EPAP 5cmH₂O) による呼吸管理を行った。5 日目には胸部 X 線上肺炎像は消失し、room air で pH7.446, PCO₂ 40.6mmHg, PO₂ 72.3mmHg と改善した。

自験例 19 例の内訳は、原因疾患として COPD 急性増悪 5 例、誤嚥性肺炎 4 例、緊急開腹術後の肺炎・無気肺 4 例、中毒による肺水腫 2 例、多発外傷による肺挫傷・肋骨骨折 2 例、緊急開頭術後の呼吸不全 2 例であった。うち、BiPAP 管理から

気管内挿管に至った例は 2 例で、1 例は白血球が激減し、無菌室管理となった例、もう 1 例は肝硬変の悪化から MOF となった例であった。BiPAP 使用期間は 1 日から 14 日間で、COPD の急性増悪では初日は極力長時間使用し、次第に使用時間を短縮した。術後無気肺では 1 日に 2 から 3 回、1 回 1 時間程度の使用であった。

BiPAP による NIPPV の利点としては、挿管時の侵襲、気管内チューブ留置による侵襲を避けられ、鎮静の必要性が少ない (自発呼吸、咳嗽反射の温存、腸管蠕動の早期回復)、気管内チューブを介する感染の危険がない、食事摂取、体位変換が容易である、発声が可能であることなどがある。BiPAP はこれらのメリットを生かすことによって気管内挿管による呼吸管理よりも適切な呼吸管理法となる症例がある。例えば、文献的に COPD の患者において NIPPV が死亡率の低下、滞在入院日数の減少につながることが報告されている。

BiPAP の欠点としては、気道と食道は分離されず、また気管内吸引は容易ではないこと、吸入酸素濃度には限界があり、もれの量によって低下することなどであり、これらが問題になる症例では気管内挿管を選択する。

BiPAP はマスクの適合性、快適性の問題で断念されがちである。我々はフルフェイスマスクを用いているが、患者に必要性を十分説明したうえで、患者自身にもたせたり、医師が一晩マスクを保持したりすることによって、BiPAP 管理の導入に特に気を配っている。また基本的には対症療法であり、抗生剤の投与、体液バランスの是正、他の理学療法、栄養管理を並行して行うことが NIPPV による管理を成功させるうえで重要である。

【結語】急性呼吸不全の呼吸管理が BiPAP を用いた NIPPV によって可能であり、その利点が多い症例に対しては、積極的に使用すべきである。