

1-B-1 NO吸入療法により著明な酸素化の改善と炭酸ガス排泄の促進をみた小児ARDSの1例

熊本大学医学部附属病院救急部集中治療部

濱口正道 具嶋康弘 菊田浩一 久木田一朗 岡元和文

【背景】種々の重症呼吸不全症例において、NO吸入に対する反応は様ではない。今回我々は、小児ARDSに対しNO吸入を行い、著明な酸素化の改善を認め、長期NO吸入療法により救命しえた症例を経験したので報告する。

【症例】10才、女児、重度精神運動発達遅滞児。平成7年2月下旬、発熱、脱水症状のため入院。高熱の持続、呼吸状態の悪化を認め、抗生剤投与、人工呼吸管理行うも症状の改善なく、呼吸不全が進行したため同年3月12日ICU入室。入室時、体温39.2℃、呼吸数は38回と頻呼吸で、呼吸音は両側にfine crackleを聴取し、上肢に冷感、チアノーゼを認めた。100%酸素下でPaO₂ 36.7mmHg、PaCO₂ 48.6mmHgと著明な低酸素血症及び高炭酸ガス血症を呈し、胸部X線写真上両側びまん性にスリガラス様陰影を認め、ARDSと診断。このままでは生命の危険があると判断し、家族の了解を得た後、低酸素血症の治療目的でNO吸入療法を開始。NO吸入開始時の吸入NO濃度とP/F比の変化はNO 2 ppmまではほぼ濃度依存性に上昇していたが、それ以上ではあまり変化なく、投与NO濃度は2 ppmと決定した。PaO₂/FiO₂比はNO非投与時170 mmHg、NO投与時330 mmHgと、NO吸入に対する反応は良好で、NO吸入により低い酸素濃度で酸素化を維持することができた。経過中に、二度のサーファクタントの気管支内注入、3日間のステロイドパルス療法を施行した。これらの治療との関連は不明であるが、経過を追うごとにNO吸入に対する反応性がさらに上昇し、酸素化の改善は著明であった。一方、NO吸入しないときの酸素化の改善は、入室50日位までは緩徐でその後、急速に改善した。入室73日目にNOを中止、その後人工呼吸器からも離脱でき、自発呼吸にて経過は良好であった。

また、NO吸入療法施行中に、NO吸入時と非吸入時においてPaCO₂と分時換気量の変化を繰り返し測定したところ、分時換気量の変化はみられないにもかかわらず吸入時のPaCO₂が非吸入時と比較して有意に低下していることが分かった。

【考察】今までの報告では、呼吸不全に対するNOの効果については症例によって差があり、一般的に小児は成人より効果が得られることが多いといわれている。本症例の特徴としては、NO吸入に対する反応が非常に良かったこと、経過を追うごとにNO吸入による酸素化改善の程度は増大したこと、73日間という長期間にわたりNO吸入を行ったにも関わらず特に合併症や副作用を認めなかったことが上げられる。又、NO吸入によって酸素化の改善だけでなく炭酸ガスの排泄が促進されていることが示唆され、NO吸入によって換気血流不均等分布が改善されるためと考えた。本症例がどうしてこのような特徴を示したのかは不明であるが、治療に反応せず著明な低酸素血症が進行して生命の危機に陥った小児ARDSに対し長期NO吸入療法を行い救命しえた症例を経験し、小児呼吸不全に対するNO吸入療法の有用性を確認した。