

高頻度振動人工呼吸器「ネオビート」の搬送使用経験

長野県立こども病院新生児科
中村友彦

出生直後から呼吸困難を呈する横隔膜ヘルニアは、肺低形成のうえに肺血管の異常筋層化を伴っており、わずかな刺激で新生児遷延性肺高血圧症を発症しやすい。我々は、胎児エコーによる出生前診断で高度の肺低形成（肺/胸郭断面比が0.25以下）が予想される横隔膜ヘルニアで家族の了解が得られた症例では、田村が提唱している周産期プロトコールに従って分娩、新生児搬送をおこなっている。この管理法の要点は、蘇生処置前に児を十分に鎮静し、自発呼吸と嚥下運動を抑制してヘルニア内容の拡張を防ぐことと、蘇生処置や搬送中の人工換気時の気胸を防ぎ、重篤な新生児遷延性肺高血圧症を発症させないことである。

田村によると図1に示すように従来の管理法、搬送法では、NICU入院前にすでに気胸を発症している症例が少なくなく、気胸発症時の換気法は用手換気が最も多く、高頻度振動換気法が最も少ない。我々はこのデータより、横隔膜ヘルニアの搬送時には手元にマノメータを設置して必要以上の吸気圧がかからないように留意してきたが、この1年間に経験して3例の横隔膜ヘルニアの搬送では、近年開発された搬送用HFO（ネオビート）を使用してみた。手術室でHFOで換気していた状態では、新生児遷延性高血圧症の良い指標となる右上肢（Pre-duct）と下肢（Post-duct）のSpO₂はほぼ同じ値を示していたが、搬送用HFOに移動する間に用手換気をおこなったところ、急激にPre-ductとPost-ductのSpO₂の値に差を生じ、動脈管レベルでの右-左シャントがおこった。その後、搬送用HFO（ネオビート）に接続後はこのような状態は一度もなく、新生児搬送用救急車内でも

安定した呼吸状態を維持することができた（写真）。

我々の施設は南北200kmの長野県全体をカバーする三次新生児医療施設であるので、横隔膜ヘルニアのみならず重篤な呼吸障害を発症して新生児を長時間かけて搬送する機会が多いので、今後搬送用保育器、救急車へのネオビートの常設を予定している。

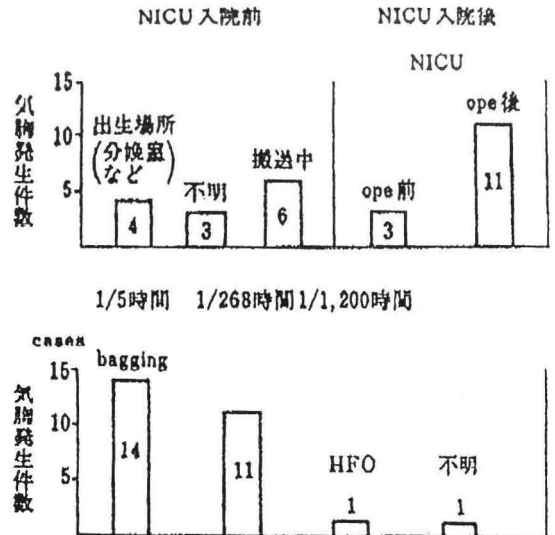
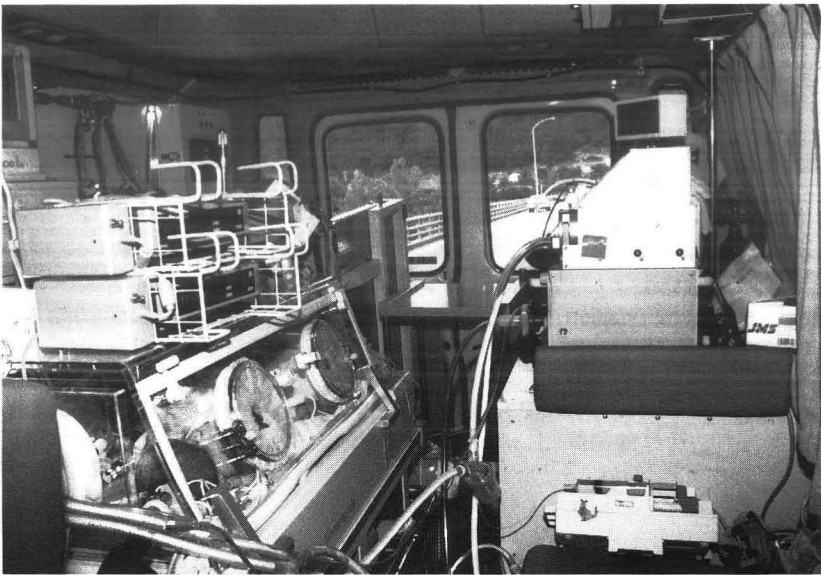
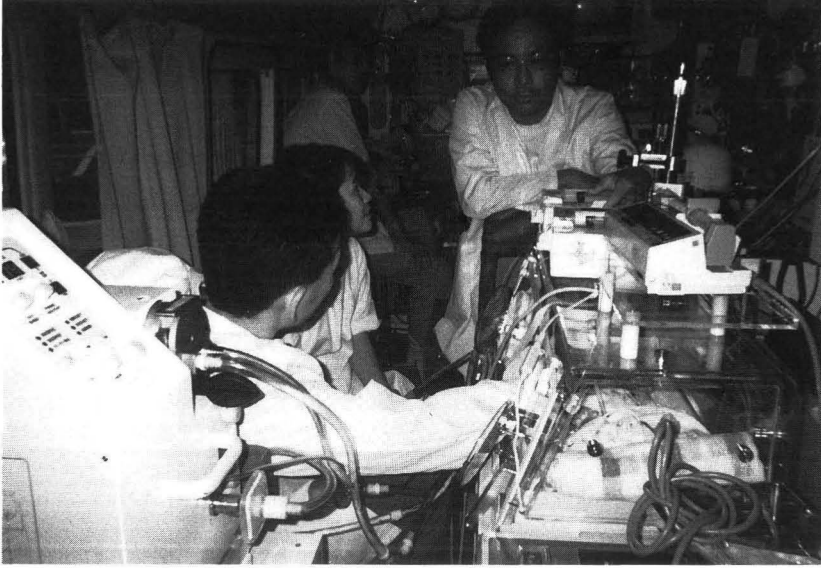


図1 先天性横隔膜ヘルニアにおける緊張性気胸の発生時期と発生時の人工換気法

出生後2時間以内に人工呼吸を開始された18人のCDHに延べ27回の緊張性気胸が発生した。上段は気胸が発生した場所、下段は気胸が発生した時点での人工換気法を示す。

(小児外科 Vol. 26, No. 9, 1056, 1994)



株式会社スカイネット

〒113-0034 東京都文京区湯島 2-16-9

ちどりビル 302

Tel:03-3814-1133(代表)Fax:03-3814-1513