

1-B-2 NO吸入に対する反応性が改善した新生児横隔ヘルニアの2症例

神戸大学医学部麻酔学教室・集中治療部

志賀 真、仁科かほる、三川勝也、前川信博、尾原秀史

(はじめに)

今回我々は生直後よりNO吸入療法を行ったもののその効果を認めず根治術を経て生後6～14日よりNO吸入に反応性を示した新生児横隔ヘルニア(以下CDH)2症例を経験した。NO吸入療法導入までにECMO,肺サーファクタント療法など集学的なstabilizationを行い上述のNO吸入に対する反応性の回復をみた。これにつき、文献的考察を含め、報告した。

(症例1) 在胎39週2日、2536gで出生。生直後より自発呼吸なくCPR施行後NO吸入(5～10ppm)を行うも酸素化の改善は認められなかった。(Oxygenation index: O.I.にて40.0→40.1, PaO₂にて60.0→62.3mmHg)CDHの診断にて生後19時間より生後8日までECMOを施行した。生後14日に根治術を行った。術中CMVモードでの換気でNO吸入を併用したが、この時期吸入濃度を12ppmから8ppmまで下げるとSpO₂が97%から90%へと酸素化が低下したが12ppmに上げると酸素化は改善し反応性を見た。術後もNO吸入に対し吸入濃度を減量すると酸素化能が悪化し、10ppmのNO吸入で酸素化を維持することが可能であったが、それ以下に減量することが不可能であった。患児はその後懸命な集学的治療の甲斐なく心不全のコントロールが不能にて生後30日で死亡。

(症例2) 在胎38週、3704gで出生。生直後より呼吸不全、CDHの診断にてHFOモードによる呼吸管理および10～12ppmのNO吸入を行いながら、出生当日に根治術を行った。この時点では10～12ppmのNO吸入に明らかな反応性を示さなかったため術直後よりECMOを施行。その後肺出血等が認められたが、生後6日でNO吸入に対し反応を示しECMOから離脱可能となった。その後NO吸入およびHFOによる呼吸管理の組み合わせにより救命し得た。

(考察) CDHにおけるPPHNに対するNO吸入は無効であったとする報告例は多い。文献的に有効率はまちまちであるが、KaramanoukianらがECMO施行前は全例NO吸入が無効であったが、ECMO施行後は逆に8例中8例が反応性を回復したことを報告したことが目につく。DillonらはNO吸入無効であった症例において根治術後PPHNの再発に対しNO吸入が有効となったことを報告し、ECMOのsecond runの前にNO吸入を考慮すべきであると結論づけている。今回我々の2症例も当初無効であったが、ECMO,肺サーファクタント療法などの集

学的治療により患児の全身状態の改善を待ってからNO吸入が有効になったと考えられる。YamatakaらはCDH症例では基質的に肺血管における構造的な変化がすでに生じていることを報告している。これでは、特に中膜、外膜のthicknessが非CDH群に比して有意に進行しており、内径75μm以下の小血管においてはそれが著しいことを報告している。また、CDH症例においては、サーファクタントシステムが完成しておらず、肺サーファクタント療法が合目的といわれている。これまでに、我々は肺血管における中膜の肥厚が著しい症例ではNO吸入が全く効を奏しないことを報告してきた。おそらくCDH症例はこのような肺血管の構造的変性によりNO吸入に対する反応性低下の主な原因であることが推測される。しかし、stabilizationの結果NO吸入に対する反応性が戻ったことについては説明がなされていない。今後、肺血管の弛緩性とstabilizationの関連を解明する必要があると思われる。

(結論)

いったん無効であったNO吸入療法であっても、集学的なstabilizationにより有効な治療法になる可能性がある。