

S-6 protective lung strategy は有効である

自治医科大学集中治療部 布宮 伸

急性呼吸不全に対する人工呼吸療法は、生命維持のために不可欠の治療法であるが、陽圧人工呼吸自体が人工呼吸起因性肺傷害(ventilator-induced lung injury: VILI)もしくは人工呼吸関連肺傷害(ventilator-associated lung injury: VALI)を引き起こす要因となることに、すでに疑問の余地はない。VILI(またはVALI)の発症は呼吸不全患者の生命予後を直接左右することも明らかであり、その予防が現在の人工呼吸管理に課せられた大きな命題の一つである。

このVILIの発生を予防し、ARDS/ALIの予後を改善させようとする呼吸管理法の総称が肺保護戦略(protective lung strategy)で、一般的には一回換気量を制限して肺胞の過伸展を予防するlow stretch ventilationと、recruitment maneuver(RM)とhigh PEEPの付加によって虚脱肺胞を開存した状態に保ち、肺胞の虚脱と再開通の繰り返しを予防するopen lung approachの二つの換気戦略が含まれる。

Low stretch ventilationにより気道内圧を制限することで、ARDS患者の予後が改善できる可能性がARDS networkの大規模臨床試験で初めて明

らかになった2000年以降、適切な一回換気量についての論争が続いているが、少なくとも従来の10mL/kgを超えるような一回換気量は避け、気道内圧を35cmH₂O以下に抑える換気法の有効性は確立しているものと考えられる。

一方で、RMには標準的な施行法が未だに明確でなく、施行中の血行動態への影響や脳圧上昇、肺圧損傷の可能性など、潜在的な危険性も問題となる。また、RM施行後の肺胞再虚脱を防止するための至適PEEPの決定法も、現在のところ明らかではない。これまでの報告では、早期ARDS患者に対する肺酸素化能改善効果は認められるものの、最終的な予後に対する効果は証明されておらず、日常臨床への導入は時期尚早の感がある。

以上のように、肺保護戦略の詳細に対しては未解決の問題も多いのが現状であるが、「一回換気量を制限して気道内圧を抑える」という換気戦略が、従来型の換気法に勝る効果があるのは明白であり、これを肺保護戦略を代表する換気法とすれば、「現時点では、肺保護戦略は有効である」と結論できると考えている。