

## N-2 閉鎖式気管内吸引法における吸引圧の検討 ～吸引圧の設定と呼吸、循環動態の変化～

群馬大学医学部附属病院 集中治療部 中央手術部\*

中村美香 小林瑞枝 須永八重子 千明政好 金子正子\*

重症患者における気管内吸引操作は、呼吸、循環動態に重大な影響を及ぼす可能性がある。当ICUでも1999年よりほぼ全例に閉鎖式気管内吸引法を行うようになったが、吸引圧を一定に定めていなかった。また、閉鎖式気管内吸引法における吸引圧の検討の報告も少ないことから、今回、吸引圧と呼吸、循環動態の変化を調査した。【研究方法】経口および経鼻挿管中で人工呼吸器はBENETT 7200を装着中の成人患者18名に対して、延べ125回の吸引時の各データを測定した。初期気管内吸引圧をそれぞれ200、300、400、500mmHgに設定し、呼吸器の設定は変えず、吸引時には100%O<sub>2</sub>フラッシュを行わなかった。閉鎖式吸引チューブにはHi-Care (Mallinckrodt)の12Frを使用し、吸引チューブの挿入を5秒、吸引を10秒、全吸引時間を15秒とし吸引した。吸引直前、吸引中、吸引直後、吸引15秒、30秒、45秒、1分、2分、3分、5分後での血圧、心拍数、SpO<sub>2</sub>を測定した。吸引中の最低気道内圧は呼吸器のモニターより測定した。また、吸引時の咳そうの有無を調査した。【結果】1) 吸引圧と血圧、心拍数、SpO<sub>2</sub>の比較 SpO<sub>2</sub>は吸引圧各群ともに、有意な変化れなかった。血圧においては、すべての吸圧群で吸引中、直後にて経時的変化が認められた。心拍数は吸引圧300mmHgの45秒、1分で経時的変化が認められた。2) 吸引圧と呼吸器のモード、最低気道内圧の比較：各吸引圧での最低気道内圧の平均は、有意差は認められなかった。各吸引圧での呼吸器のモード別でみるとCPAPとSIMVの最低気道内圧の平均は、CPAPでは陰圧となり、SIMVでは陽圧となり、各吸引圧別のCPAPとSIMVの間ですべてに有意差が認められた。また、CPAPでの各吸引圧の間には、有意差は認められなかった。SIMVについても同様で有意差は認められなかった。CMVに関しては症例数が少ないため、比較、検討出来なかった。3) 最低気道内圧からの比較：最低気

道内圧が陰圧になった対象の約8割に咳そう反射があった。【考察】吸引圧300mmHgの心拍数の一部で有意差を認めているが、400、500mmHgでは有意な変化は認められず、吸引圧の設定には関係ないと考えられる。各吸引圧での吸引中、直後の血圧に経時的変化が認められているが、これは吸引チューブの挿入、吸引の刺激による一時的変化であると考えられる。しかし、各吸引圧でのSpO<sub>2</sub>の経時的変化は認められず、吸引圧が500mmHgと高くても酸素化は障害されていないと考えられる。また、循環動態についても、吸引後速やかに吸引前の状態に戻り、吸引圧が500mmHgでも安全であることが示唆された。また、呼吸器のモード別にみると、各吸引圧のCPAPでの最低気道内圧の平均が陰圧になっているが、各吸引圧間での有意差はないことから、吸引圧の設定には関係していないことが分かる。CPAPの対象の最低気道内圧が陰圧になった原因としては、吸引刺激による咳そうにより、一時的に気道内圧が陰圧になったためと考えられる。しかし、すべての吸引圧でSpO<sub>2</sub>の有意な変化はなく、肺の虚脱による酸素化の悪化はなかったと考えられる。また、SIMVでは最低気道内圧は陽圧に保たれていた。SIMVの対象は手術後や鎮静などの影響で、咳そう反射が弱かったためと考えられる。また、SpO<sub>2</sub>の経時的変化もなく、吸引圧500mmHgでも酸素化に影響がないことが分かった。【まとめ】閉鎖式気管内吸引法における吸引圧500mmHgまでは、人工呼吸器の設定を変えず吸引時に100%O<sub>2</sub>フラッシュを行わず吸引しても、循環動態への影響は少なく酸素化には影響がなかった。