

B-1-19 閉鎖式吸引カテーテル使用の気管内吸引時、 適切な Pressure Support Level はどの程度か？

1)聖路加国際病院 救命救急センター、2)筑波大学 臨床医学系 集中治療部、
3)聖路加国際病院 8階東病棟、4)筑波大学病院 中央材料部、5)筑波大学
臨床医学系 麻酔科

卯野木 健¹⁾、水谷太郎²⁾、木村史良¹⁾、桜本秀明³⁾、馬乗園伸一⁴⁾、近藤あゆみ¹⁾、
田村富美子¹⁾、豊岡秀訓⁵⁾

【はじめに】閉鎖式吸引は、人工呼吸回路を開放する開放式吸引と比べ、回路開放による肺の虚脱を予防可能であるとされているが、閉鎖回路内で吸引を行うため、人工呼吸器からのガス供給が、吸引による肺内ガス吸引量を必要十分に補わなければ、肺の虚脱を促進する可能性がある。しかし、閉鎖式吸引時、どの程度の人工呼吸器からの流量供給が必要かは明らかではない。そこで、本研究では閉鎖式による気管内吸引時、肺胞内圧低下を防ぐための適切な PS レベル、人工呼吸モードを検討することを目的とした。

【方法】モデル肺 (TTL) を使用し、 $C_{stat}=40\text{mL}\cdot\text{cmH}_2\text{O}^{-1}$ に設定した。閉鎖式吸引は Trach Care (14Fr) を使用し、気管チューブ (8mm I.D.) 遠位端から 2cm まで挿入後、吸引圧 200mmHg で 8 秒間吸引した。Ventilator 840 を使用し、SIMV 8、VT 0.5L、 \dot{V}_{max} 40、PEEP 10cmH₂O に設定、PS を 5 cmH₂O 間隔で変化させ、吸引時の肺胞内圧変化を記録した。肺胞内圧は TTL 内で Ventrack 1550 (Novamatrix) を使用して持続的に測定した。同様に A/C モード (圧トリガー、-2 cmH₂O) におけ

る肺胞内圧変化も検討した。吸引は各設定で 5 回行った。

【結果】各 PS レベル、A/C での吸引時の肺胞内圧変化を図に示す。PS 0、5 cmH₂O では肺胞内圧の著明な低下がみられた。A/C では 4-5 秒以降、PS 0 cmH₂O と同様に圧が低下した。

【まとめ】吸引中の肺胞内圧は PS 圧に依存して変化した。本研究の条件下では PS 10cmH₂O で肺胞内圧は PEEP レベルを維持すると考えられた。A/C モードでは、トリガーしないポイントで、SIMV 時の PS 0cmH₂O と同様に肺胞内圧は低下することが示唆され、A/C モード使用中、閉鎖式吸引の併用には注意が必要と考えられた。閉鎖式吸引時の肺胞内圧変化には、今回検討した人工呼吸モード、PS 圧のほかに、吸引圧、気管チューブ内径、吸引カテーテル内・外径などが影響すると考えられ、今後、他の条件下での検討が必要である。

【結語】8mm ID の気管チューブ、14Fr 吸引カテーテルを使用し 200 mmHg で吸引を行う場合、肺胞内圧低下を防ぐには、PS 10-15 cmH₂O が適当である。