

(研究報告) 抄録用紙

演題名 (全角 80 字以内)	気管カニューレ (一重管・ダブルサクシオンタイプ) 内の痰を吸引する 低圧持続吸引器の開発の取り組み
演者名	坂本 修、岩井 正勝、木村 幸博
所属	医療法人葵会 もりおか往診クリニック

研究方法 (右から番号を選び NO. 欄に番号を ご記入ください)	1. 症例報告 2. 症例シリーズ報告 3. コホート研究 4. 症例対照研究 5. 調査研究 6. 介入研究 7. 二次研究 8. 質的研究 9. その他研究	NO.
		5

目的

ALS などの気管切開を施行した人工呼吸器使用の難病患者は、気管カニューレ内の喀痰吸引が頻回となりやすく、介護者にとって大きな負担となる。それを軽減するために自動喀痰吸引装置が市販されているが、高額であるため購入をためらう患者家族は多い。そこで当クリニックでは、観賞魚用エアーポンプを改造して、低コストで気管カニューレ内の痰を吸引できる自動喀痰吸引装置の開発を目指した。

方法

当クリニックでは観賞魚用エアーポンプを改造して、唾液の吸引を目的とした低圧持続吸引器を作成し必要な患者に貸与しているが、これを利用して気管カニューレ (一重管・ダブルサクシオンタイプ) 先端内の痰も吸引できないかを実験した。その手法として、気管にみたてた円筒型のアクリル補材 (21φ×240mm) の端に気管カニューレを挿入し、人工呼吸器に人工肺 (テストバッグ) を繋げ、簡易人体模型 (簡易肺ー気管モデル) を作製した。次に、円筒内に痰にみたてたとろみ水を注入し、気管カニューレの吸引チューブに低圧持続吸引器を 1 台～数台を接続使用して痰の吸引量、気道内圧や一回換気量などの変化を測定し、人体への影響を類推した。

結果

低圧持続吸引器 1 台では吸引圧が弱く粘調性の高い痰を吸引することはできなかったが、数台使用することで喀痰吸引に成功した。この状態で人工呼吸器のパッシブ回路を装着すると、気道内圧の上昇及び一回換気量の低下を確認した。

考察

山本らによると、気管カニューレに低圧持続吸引器を使用することは気道内圧が陽圧のときにエアリークが発生してしまうことから推奨されていない。しかし、今日ではリーク補正機能がついた人工呼吸器の出現により、毎分 60 リットルまでのリークを補正することができるようになった。さらに安全性が確かめられれば、気管内持続吸引が安価に導入出来ると考えた。