

誤嚥性肺炎に対する終末呼気陽圧とサーファクタント
ト補充療法の効果:
気管内に塩酸を注入したウサギを用いての検討

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2017-10-06 キーワード: 作成者: 元塚, 雅也 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/15010

学位授与番号	医博乙第1163号		
学位授与年月日	平成4年3月4日		
氏名	元塚雅也		
学位論文題目	誤嚥性肺炎に対する終末呼気陽圧とサーファクタント補充療法の効果 —気管内に塩酸を注入したウサギを用いての検討—		
論文審査委員	主査	教授	村上 誠一
	副査	教授	渡辺 洋宇
		教授	永坂 鉄夫
		助教授	小林 勉

内容の要旨および審査の結果の要旨

誤嚥性肺炎は成人呼吸窮迫症候群（ARDS）に属する重篤な疾患であり、肺サーファクタントの障害を伴っていることが指摘されている。本研究では、100%酸素による人工呼吸下のウサギの気道内に、0.1規定の塩酸（pH=1.0）を注入する実験モデルを用いて、これに対する終末呼気陽圧（positive end-expiratory pressure, PEEP）の効果とその限界を明らかにした。また、PEEPの限界をこえた重症モデルに対する経気道的なサーファクタント補充（ブタ肺より抽出したSurfactant CK200mgを使用、補充療法）の有効性について検討した。さらに、塩酸注入により出現する肺水腫液がサーファクタントにおよぼす影響を、気泡型表面張力計を用いて表面活性を測定することにより検討した。

得られた結果は以下の如く要約される。

1. 2.5ml/kgの塩酸を気道内に注入した場合、あらかじめPEEPを付加しないと、約600mmHgであったPaO₂は61±23mmHg（mean±SD, n=7）へと急激に低下し、呼吸不全が発生した。一方、あらかじめ5 cmH₂OのPEEPを付加しておくと、PaO₂は582±47mmHg（n=6）と高値を示した。しかし、倍量の5.0ml/kgの塩酸を注入した場合は、あらかじめPEEPを付加していても肺水腫が発生し、PaO₂は112±25mmHg（n=28）へと有意に低下した。
2. あらかじめPEEPを付加せずに、塩酸を注入した場合には、10分後にPEEPを付加しても呼吸不全は改善しなかった（n=7）。
3. PEEPで改善しない呼吸不全（5.0ml/kgの塩酸注入による）に対し、肺洗浄により肺水腫液を除去したうえで補充療法を併用したところ、PaO₂は116±27mmHg（n=7）から263±91mmHgへと有意に上昇した。なお、補充療法のみを施行した場合には、PaO₂は170±110mmHg（n=7）と軽度の上昇にとどまった。
4. Surfactant CKの最小表面張力は2 mN/m以下であるが、肺水腫液を加えると21.3±0.7mN/mとなった。これは肺水腫液によるサーファクタントの活性阻害を示すものである。

本研究により、誤嚥性肺炎に対するPEEPの効果とその限界が明らかとなった。また、これには肺水腫液によるサーファクタントの失活が関与していることが確かめられた。治療法としては、肺洗浄と補充療法の組合せが有効なことも示された。

以上より、誤嚥性肺炎などARDSの治療には、原因療法としてサーファクタント補充療法が有効であることを明確にした点、ARDSの治療法に寄与する貴重な研究と評価された。