

エンドトキシンにより急性呼吸不全を呈したラット に対するサーファクタント吸入療法

| | |
|-------|---|
| メタデータ | 言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属: |
| URL | http://hdl.handle.net/2297/15248 |

| | |
|---------|---|
| 学位授与番号 | 医博甲第1160号 |
| 学位授与年月日 | 平成7年3月25日 |
| 氏名 | 山田圭輔 |
| 学位論文題目 | エンドトキシンにより急性呼吸不全を呈したラットに対するサーファクタント吸入療法 |
| 論文審査委員 | 主査 教授 小林 勉 副査 教授 渡邊 洋宇 教授 永坂 鉄夫 |

内容の要旨及び審査の結果の要旨

成人呼吸窮迫症候群 (ARDS) の治療法を検討する目的で、超音波ネブライザーによるサーファクタント噴吸入療法の効果を調査した。ペントバルビタール麻酔下のラット36匹に対し、従圧式人工呼吸を行いながら、気管内チューブより肺内へ大腸菌エンドトキシンを注入した。注入後約180分でARDSと見なされる呼吸不全が発症した。すなわち、動脈血酸素分圧の平均値は519mmHgから82mmHgに低下し、肺のびまん性陰影と肺水腫が認められるようになり、肺コンプライアンスが低下した。この時点で、ラットを対照群 (n=12)、噴霧吸入30分群 (n=8)、60分群 (n=8) および120分群 (n=8) の4群に分けた。対照群では、特別な治療を行わなかった結果、動脈血酸素分圧の平均値が80mmHg以下にとどまった。噴霧吸入30分群、60分群および120分群に対しては、ブタ肺から抽出したサーファクタントの分散液をそれぞれ30分、60分および120分間吸入させた結果、動脈血酸素分圧は、30分後に 252 ± 120 mmHgに上昇した (対照群に対し $P < 0.05$)。しかし、噴霧吸入30分群および60分群の動脈血酸素分圧は、噴霧吸入終了後より緩やかに低下し、群分け後180分目には、対照群との間に有意差を示さなくなった。一方、噴霧吸入120分群では、動脈血酸素分圧が持続的に上昇し、群分け後180分目に 391 ± 94 mmHgに達した (対照群に対し $P < 0.05$)。また、肺圧量曲線は対照群に比べ有意に良好な所見を示し、胸部レントゲン写真および組織学的所見も有意に好転した。なお、サーファクタントとテクネシウムの混合物を噴霧吸入させた追加実験により、サーファクタントの肺内到達量は、噴霧吸入120分群で、54mg/kgに達したものと見積もられた。今回の実験では、吸入時間が長いほど、すなわちサーファクタントの肺内到達量が多いほど、治療効果が大きいという結果を得た。サーファクタントの噴霧吸入療法は、十分量が肺内に到達するように考慮すれば、ARDS患者の治療、とくにその早期治療法として、臨床応用が可能であろうと考えられた。

以上より、本研究は、ARDSの治療の一環として、噴霧吸入によるサーファクタント補充療法を検討したものであり、集中治療医学に寄与する価値ある労作と評価された。