

S-4 ショックと肺不全—高圧酸素は有効か

国立福岡中央病院外科

隅田 幸男

八木 博司

目的

ショック時に生じる肺不全の治療法の一つに高圧酸素療法が有効であるかどうかを、エンドトキシンショックと出血性ショックを中心に、生存成績、病理組織標本、および別出肺圧量曲線ならびに血中エンドトキシンの消長などの成績から検討した。

方法

体重約 350g の雄ラットに 0.5mg/100g 体重のエンドトキシンを静注した。ラットは対照、副腎皮質製剤(デキサメタゾン 0.5mg/100g 体重)投与、高圧酸素(2 気圧, 24 時間)療法の 3 つのグループに分けて観察した。観察項目は生存成績、死亡ラットの肺圧量曲線、病理組織標本、および血中エンドトキシンの消失速度などである。出血性ショックではラットの頸動脈から 2.25ml/100cm² の急速脱血を行い、エンドトキシンショックと同じ観察を行った。

成績

1. エンドトキシンの投与によってラットは 2~3 時間以内にショックとなり、一兩日中に全部死亡した。副腎皮質製剤を投与したラットは 80% 以上の生存率を示した。高圧酸素療法を行ったラットは今回行った実験条件下では全例死亡した。

2. エンドトキシンショックで死亡したラットの肺はうっ血、浮腫、充血が著明であり、肺胞内や間質の浸出液が著増していた。副腎皮質製剤はこれらの所見を軽減させたが、高圧酸素療法はより増悪させた。

3. 肺圧量曲線によると、エンドトキシンショック肺では肺胞は膨みにくく、膨みを維持しにくかった。高圧酸素療法を行うと肺胞はより一層と膨みにくく、膨みを維持するのも困難であった。つまり、肺不全は増悪した。一方、副腎皮質製剤を投与すると肺不全は著しく改善されるようであった。同時に、血中エンドトキシンの消失が著しく促進された。

4. 出血性ショックでは高圧酸素療法が無効であるとする成績は認められなかった。

結論

高圧酸素療法はエンドトキシンショックには有効ではなかった。ただし、高気圧環境内でのショック動物の管理方法、エンドトキシンの投与量などに疑問が残された。