

C-52 水マイナスイオンが喘息モデルマウスに及ぼす影響

東京大学 医学部附属病院 麻酔科痛みセンター

小松孝美 花岡一雄

【はじめに】

マイナスイオンの効果は様々報告されているが、多くは電子放射式の発生装置である。マイナスイオンの発生方式により、生理機能に与える影響は異なるとも言われている。

水破碎式装置で発生したマイナスイオンが急性暴露が喘息などのアレルギー疾患に効果があると言われているが報告はない。

喘息は血清中の IgE と気道系の好酸性炎症変化が特徴的である。さらにサイトカイン IL-4,5 は喘息を含めたアトピー性疾患

で多面的な効果と重要な働きを示すと言われている。

今回我々はマイナスイオンの肺における効果を喘息モデルマウスを用いて検討した。

【方法】

マウス(メス、C57/BL6)生後 5 週(15~20g)を用いる。実験初日 (Day0) と Day15 で腹腔内に 50 μ g の ovalbumin(OVA)で感作し、Day23 より 1 日おきに 5 日間。生食に OVA を溶解し、1 時間間隔で 30 分 3 回吸入を行った。対照として生食を腹腔内注入したものを用いた。

血清は大腿動脈より採血し、分離した。血清 IgE は ELISA Kit を用いて測定し、OVA 特異的 IgE, M も同様に ELISA を用いて測定した。

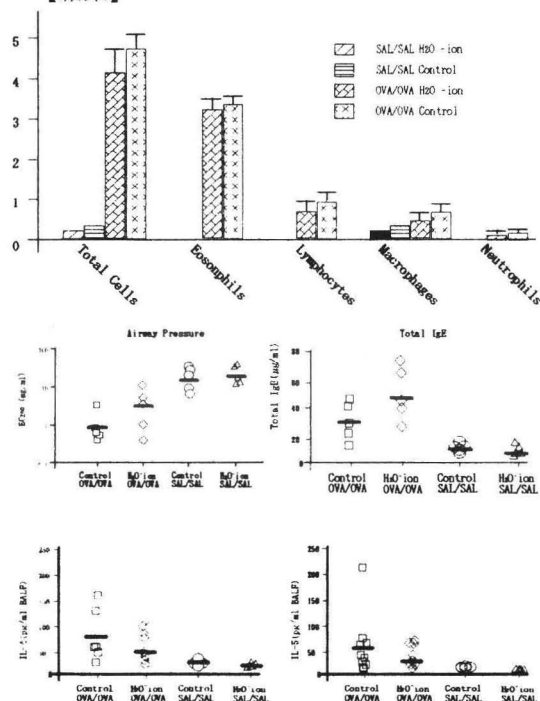
肺胞洗浄液(BALF)は気管切開を行い、18 G 注射針を入れ、0.05mM EDTA、0.1%BSA 入りのリン酸緩衝生食 1mlx2 で採取し hemocytometer を用いて総量を測定し、Cytospin2 を用いて作製したものを Gimsa 染色し炎症系細胞のカウントを行った。IL-4,5 は ELISA にて測定した。

肺の病理的变化は 10% phosphate-buffered formalin を用いて paraffin 固定し HE 染色を行い観察した。

気道抵抗の変化は気管切開を行った後、人工呼吸

器に接続、気道内圧を測定した。さらにメサコリン吸入下での気道内圧の変化を測定した。

【結果】



肺での病理変化は肺間質での炎症細胞浸潤が OVA/OVA control に比べ OVA/OVA H2O-ion では少なかった。

【まとめ】

水マイナスイオンは喘息モデルマウスにおいて喘息成立の程度を弱める働きが有意ではないがあると思われる、今後さらに研究を進めることで明らかにされたいと思われる。