

## AFBNに併発するMERSの病態に関する研究

研究分担者 高梨潤一 東京女子医科大学 医学部 教授

### 研究要旨

可逆性脳梁膨大部病変を有する軽症脳炎・脳症(MERS)の先行感染病原体として、細菌感染は4%と報告されており、その多くが尿路感染症、特に急性巣状糸球体腎炎(AFBN)である。AFBNとMERSの併発4症例におけるサイトカインを検討し、血清・髄液のIL-6, IFN- $\gamma$ , CXCL10高値を見出した。

AFBNは腎実質の虚血障害による高サイトカイン血症を引き起こし、また低ナトリウム血症も相まってMERSを発症しやすいと想定される。発熱と異常言動を呈し、細菌感染を疑う所見の場合、AFBN+MERS合併を念頭に診療する必要がある。

### A. 研究目的

可逆性脳梁膨大部病変を有する軽症脳炎・脳症(MERS)の先行感染病原体として、細菌感染は4%と報告されている。細菌感染として尿路感染症、特に急性巣状糸球体腎炎(AFBN)の報告が散見される。AFBNとMERSの併発4症例において血清、髄液のサイトカインを測定し病態を考察した。

### B. 研究方法

症例は3歳から7歳の4例(男児3例、女児1例)であり、発熱以外の主訴は腹痛、頭痛、嘔吐であった。尿中白血球は4症例とも陰性であり、ナトリウム値は4症例とも低値であった。髄液、血清のサイトカインを対象群(非炎症性神経疾患髄液28例、血清20例)とMann-Whitney's U検定を用いて検討した。本研究は東京女子医科大学倫理委員会の承認、ならびに書面での同意取得を得ている。

### C. 研究結果

血清、髄液のIL-6, IFN- $\gamma$ , CXCL10の上昇、髄液のIL-10の上昇が認められた。経時的に測定しえた血清ではIL-6, IFN- $\gamma$ , CXCL9, CXCL10, IL-10の経時的低下を確認した。

### D. 考察

小児AFBNは敗血症(急性細菌性肺炎、菌血症、蜂窩織炎など)さらには急性腎盂腎炎に比しても、血清IL-6, IL-10, IFN- $\gamma$ が有意に高値である。また重症尿路感染症では低ナトリウム血症を生じやすい。一方、MERSの髄液IL-6, TNF- $\alpha$ も高値であり、高サイトカインが病態に関与している

可能性が指摘されている。MERSに低ナトリウム血症が高頻度であることも知られている。

### E. 結論

AFBNは腎実質の虚血障害による高サイトカイン血症を引き起こし、また低ナトリウム血症も相まってMERSを発症しやすいことと想定される。発熱と異常言動を呈し、血液検査で細菌感染を疑う所見の場合、AFBN+MERS合併を念頭に診療を進めていく必要がある。

### F. 健康危険情報

なし

### G. 研究発表

- 論文発表 Hypercytokinemia as a possible cause of clinically mild encephalitis/encephalopathy with a reversible splenic lesion associated with acute focal bacterial nephritis. in submission
- 学会発表 急性巣状細菌性腎炎に可逆性脳梁膨大部病変を伴う軽症脳炎・脳症を合併した1例 第14回小児神経放射線研究会

### H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

- 特許取得  
なし
- 実用新案登録  
なし