

当院小児科におけるマイコプラズマ肺炎入院症例の検討

七條 光市 久保田真理 富本亜由美 近藤梨恵子 谷口多嘉子
 高橋 昭良 生越 剛司 渡邊 力 中津 忠則

徳島赤十字病院 小児科

要 旨

2011年1月から2012年8月までに当院小児科に入院したマイコプラズマ肺炎45例について検討した。うち44例が入院時に発熱を認めた。酸素投与を要した重症肺炎は11例（24%）であった。全体の約4分の3が8歳未満のミノサイクリンを使用しづらい年齢の児であった。大部分の症例は入院後ミノサイクリンやステロイド投与により速やかに状態改善した。マイコプラズマ肺炎の治療には、マイコプラズマの病態を理解することが重要である。

キーワード：マイコプラズマ肺炎，マクロライド耐性マイコプラズマ，ミノサイクリン，ステロイド

はじめに

2011年の初夏から肺炎マイコプラズマ (*Mycoplasma pneumoniae*, 以下マイコプラズマ) による感染症が学童間で大流行した¹⁾。2000年に日本で初めてマクロライド耐性マイコプラズマの臨床分離株が報告されて以降、日本の臨床分離株の50%以上はマクロライド耐性菌になっていると推定されており¹⁾、小児に使用できる有効な抗菌薬が限られていることから、臨床で大変問題となった。

徳島県で唯一24時間365日小児救急医療を行っている当院小児科における、2011年1月から2012年8月までのマイコプラズマ肺炎入院症例の実態を報告する。

対象および方法

2011年1月から2012年8月までに当院に入院したマイコプラズマ肺炎45例について、診療録の記載をもとに後方視的に検討した。診断は胸部X線写真で浸潤陰影を認め、PA法でペア血清4倍以上の上昇(19例)、または単一血清で320倍以上(26例)とした²⁾。

結 果

(1) 入院数の推移 (図1)

当院においては2011年6月ころから流行し、同年10月にピークを認めた。一時減少したが、2012年7月よ

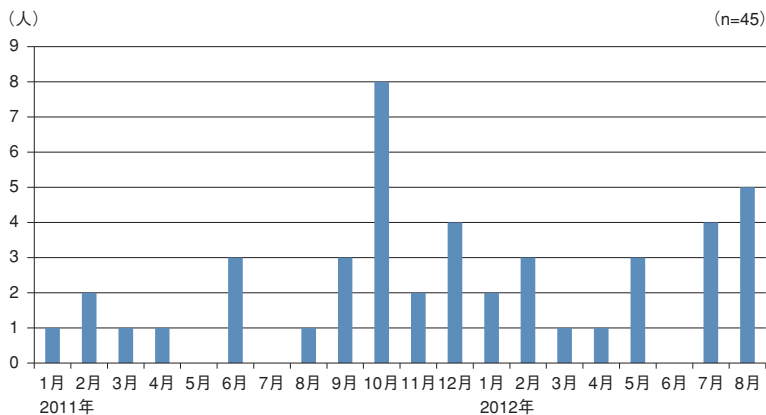


図1 入院数の推移

り再度流行を認めた。入院総数は45例（男25例，女20例）であった。

(2) 入院患者年齢の分布 (図2)

年齢は1歳から14歳までであり，全体の約4分の3は8歳未満の児であった。

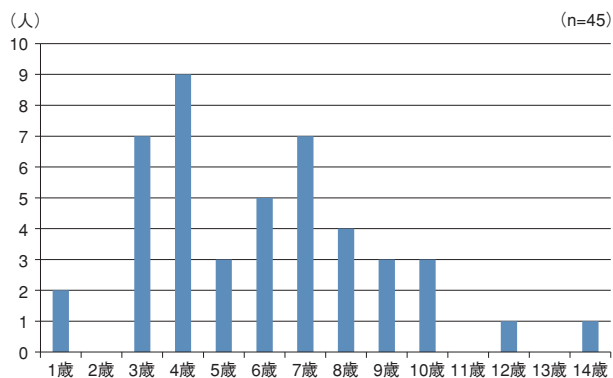


図2 入院患者年齢の分布

(3) 入院時病日 (図3)

1週間程度発熱が持続して入院となった症例が多かった。平均値は6.9病日であった。また，45例のうち44例が入院時に発熱を認めた。

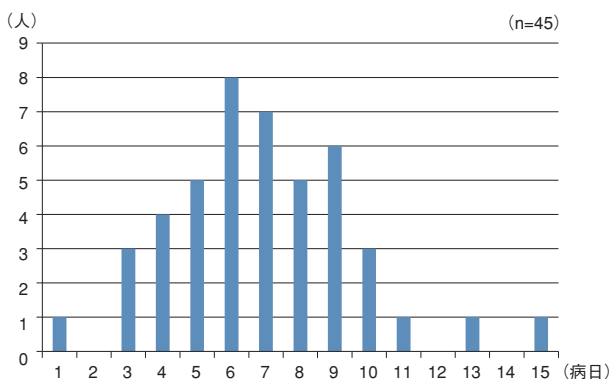


図3 入院時病日

(4) 治療

ミノサイクリンは全体45例のうち，33例（73%）に使用した。8歳未満に対しては33例中21例（64%）に使用した。臨床効果を図4に示す。ステロイドを併用せず使用時に発熱のあった症例20例のうち15例（75%）が24時間以内に解熱した。

ステロイドは全体45例のうち14例（31%）に使用した。うち12例はミノサイクリンを併用した。開始時期

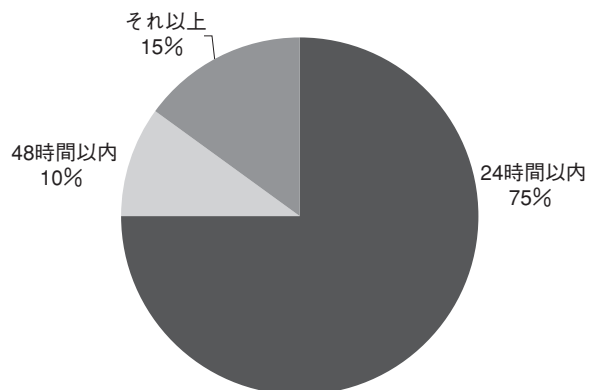


図4 ミノサイクリン使用後の解熱期間

としては第9病日ころに多く，平均値は第8.9病日であった（図5）。臨床効果を図6に示す。使用時に発熱のあった11例のうち，8例（73%）が24時間以内に解熱した。

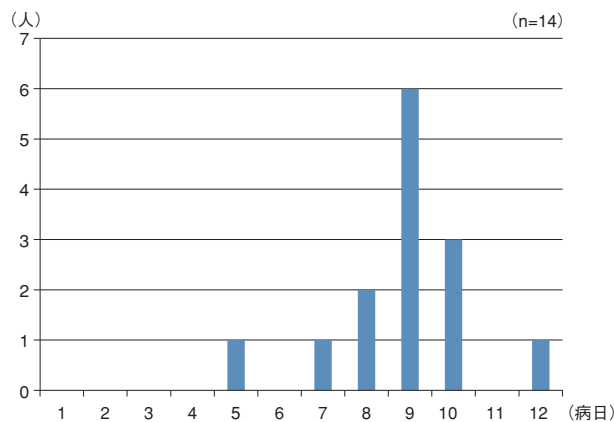


図5 ステロイド使用開始病日

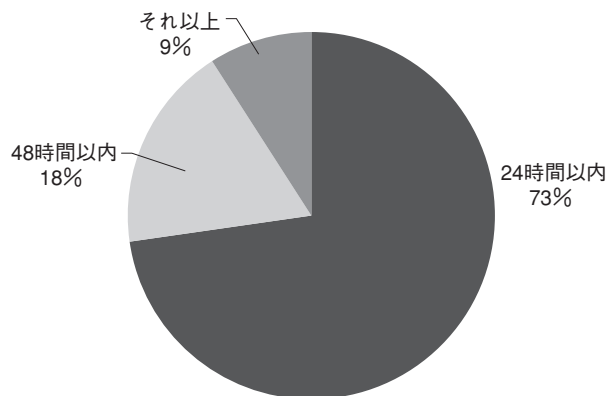


図6 ステロイド使用後の解熱期間

酸素投与を要した重症肺炎は11例(24%)であった。うち7例はミノサイクリンとステロイドの併用を要した。

(5) 入院期間 (図7)

入院後治療により軽快し退院となる症例が多かったが、症状が遷延し入院が長引く症例も散見された。平均入院期間は5.6日間であった。

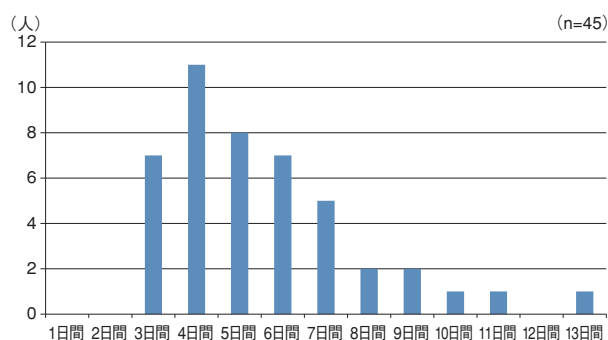


図7 入院期間

考 察

マイコプラズマは細胞壁が欠如している細菌である。主に飛沫感染により下気道上皮細胞に付着し増殖するが、直接的な細胞障害性は弱い。一方で、その細胞膜や菌体成分から炎症性サイトカインが誘導され、宿主の免疫応答により肺炎を引き起こされる³⁾。治療薬としては、蛋白合成阻害作用をもつマクロライド系薬が第一選択とされている⁴⁾。しかし近年、蛋白合成に関与する23S リボソーム RNA に突然変異をもつマクロライド耐性マイコプラズマが報告されており、わが国でもその割合が増加傾向にある⁵⁾。マクロライド系薬投与開始2日以内に解熱しない場合、マクロライド耐性マイコプラズマによる感染が考慮される⁶⁾。当院でもマクロライド系薬が先行投与されているにも関わらず、発熱が遷延して入院となったケースが多かった。

ミノサイクリンはこのような耐性菌にも有効であるが、8歳未満では歯牙着色等の副作用が問題となる。当院で8歳未満の入院例が多いのも、この理由によるものと推察する。副作用の懸念があるものの、他剤無効の場合にはミノサイクリンを使用せざるを得ない⁷⁾と考えられている。当院でも発熱の遷延していた症例

のほとんどが、ミノサイクリン使用後速やかな解熱を認めた。使用に当たっては、総投与量が3g以上、あるいは投与期間が10日以上になると歯牙着色が起こりやすくなると言われており⁸⁾、可能な限り短期間の使用にとどめるべきであると考えられる。

図8に病態からみたマイコプラズマ肺炎の経過を示す。ミノサイクリンの使用後も解熱せず総発熱日数が7日を超える場合には、菌の薬剤感受性よりは免疫応答の過剰という宿主側の要因による遷延の可能性も高く、ステロイドの併用も考慮⁷⁾される。当院でのステロイド使用は第9病日ころが多くやや遅めであり、投与開始時期は今後改善の余地があると考えた。ステロイド使用後は速やかに解熱する症例が多く、臨床効果は良好であった。

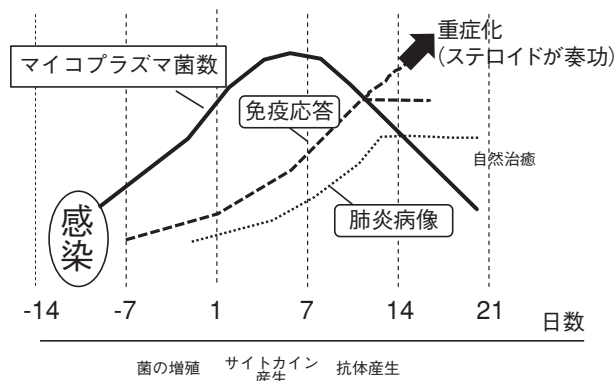


図8 病態からみたマイコプラズマ肺炎の経過 (文献3より改変)

マクロライド耐性マイコプラズマが増加している現在において、今後の治療法を考えるにはマイコプラズマの病態を理解することが重要である。マクロライド系薬を基本とし、投与開始後4日を過ぎても解熱しない場合には、全身状態や発症からの総発熱期間を考慮してミノサイクリンへの変更も考慮する。治療開始後7日以上経過しても解熱傾向が認められない場合には、抗生剤を使用した上でのステロイドの併用⁹⁾がよいと考える。

おわりに

当院小児科におけるマイコプラズマ肺炎入院症例を検討した。8歳未満の児で、1週間程度発熱が遷延し入院となった症例が多かった。全体の約4分の1の症

例が酸素投与を要した。大部分の症例は入院後ミノサイクリンやステロイド投与により速やかに状態改善した。マイコプラズマ肺炎の治療には、マイコプラズマの病態を理解することが重要である。

文 献

- 1) 国立感染症研究所ホームページ[internet]. <http://www.nih.go.jp/niid/ja/mycoplasma-pneumonia-m/mycoplasma-pneumonia-iasrtpc/2703-tpc392-j.html> [accessed 2012-10-29]
- 2) 尾内一信, 黒崎知道, 岡田賢司: 小児呼吸器感染症診療ガイドライン2011, 東京: 協和企画 2011; p10-1
- 3) 成田光生: 小児疾患診療のための病態生理 感染症 マイコプラズマ感染症. 小児内科 2008; 40増刊: 1086-92
- 4) 菊池信太郎, 川崎一輝: 小児疾患の診断治療基準
- 5) Morozumi M, Iwata S, Hasegawa K, et al: Increased macrolide resistance of *Mycoplasma pneumoniae* in pediatric patients with community-acquired pneumonia. *Antimicrob Agents Chemother* 2008; 52: 348-50
- 6) 新川泰子, 西村直子, 鈴木道雄, 他: ステロイド投与が奏功したマイコプラズマ肺炎の検討. 小児感染免疫 2010; 22: 139-43
- 7) 成田光生: マイコプラズマ感染症. 細矢光亮編 「小児科臨床ピクシス25 小児感染症」, 東京: 中山書店 2011; p184-9
- 8) 山口県薬剤師会薬品情報センター: 内服薬のなぜ? 子ども編. 調剤と情報 2010; 16: 150-1
- 9) 成田光生: 耐性菌が教えるマイコプラズマの生物学的サプライズ. 医事新報 2006; 4291: 58-62

Analysis of *Mycoplasma pneumoniae* at our Hospital

Koichi SHICHIJO, Mari KUBOTA, Ayumi TOMIMOTO, Rieko KONDO, Takako TANIGUCHI, Akiyoshi TAKAHASHI, Takeshi OGOSE, Tsutomu WATANABE, Tadanori NAKATSU

Division of Pediatrics, Tokushima Red Cross Hospital

We analyzed 45 patients who were admitted to the pediatrics department at our hospital because of *Mycoplasma pneumoniae* infection. At admission, 44 patients had fever and 11 patients (24%) required oxygen support. Three of 4 patients were aged less than 8 years and hence, we were hesitant to use minocycline. Most cases were resolved with minocycline or steroids. Recognition of the pathology of *Mycoplasma pneumoniae* is essential for its treatment.

Key words: mycoplasma pneumonia, macrolide-resistant of *Mycoplasma pneumoniae*, minocycline, steroids

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 18: 6-9, 2013
