

## マイコプラズマ肺炎—LDH がステロイド投与の目安—

マイコプラズマ肺炎はマイコプラズマニューモニア (*Mycoplasma pneumoniae*) が起こす非定型肺炎の 1 つで小児から若年成人に好発し大部分は良好な経過をとります。またその感染性は弱く、感染者で肺炎を起こすのは 15%未満とされています。肺炎でも入院を必要としない場合が多いため walking pneumonia とも言われています。マイコプラズマは生物学的には細菌に分類されていますが、他の細菌とは異なり細胞壁を持ちません。このため末梢血検査で白血球増加がおこらず、また細菌感染症において頻用されるペニシリン系やセフェム系などの細胞壁を障害する抗菌薬が無効である点が日常診療において重要です<sup>1)</sup>。市中肺炎の原因菌としては肺炎球菌に次いで多い微生物です。

マイコプラズマ肺炎は一般に自然軽快傾向のある良好な経過をたどりますが、時に急性呼吸不全を呈する劇症型もみられます。欧米での劇症型マイコプラズマ肺炎の検討では、基礎疾患のない健常人の男性で喫煙者に多く発症し、宿主の細胞性免疫過剰反応が重症化を招くと推測されています。本邦の研究でも、度重なる感染例や不活化ワクチン接種後に感染した例などに重症化がみられるとされる一方で、免疫抑制された動物や免疫不全の患者では肺病変が軽度であるとの報告もあり、過剰免疫が重症化の鍵のようです<sup>2)</sup>。治療の遅れなどは必ずしも重症化に関連するとはいえないようです。

マイコプラズマ肺炎の発症機序として菌による直接障害と、免疫系を介した間接障害の両者の可能性が考えられています。マイコプラズマ肺炎患者の急性期と回復期で BALF と抹消血リンパ球サブセットを解析したところ、肺局所でのリンパ球数の増加と CD4/CD8 比の増加を認めたことから末梢血リンパ球の急性期での肺炎症周所への動員という可能性を述べた報告もあります。さらに肺炎経過中に PPD 皮内反応を観察した報告では、病初期に PPD 反応陰性で回復期(数週から数カ月後)に陽転し、またリンパ球幼弱化能も回復期に改善した症例が多数存在することから、マイコプラズマ感染が宿主に一過性の細胞性免疫低下をもたらすと指摘されています。つまりマイコプラズマが気道感染を起こすと、全例に多少なりとも免疫学的な反応を起こしますが、とりわけ PPD が陰性化するような、すなわち肺局所へのリンパ球の一過性の過剰集積、過剰反応とその結果としての全身性の一過性の細胞性免疫の低下が起こるような例では急激な呼吸不全を招きうると推察されています。したがってマイコプラズマ肺炎の重症度はほとんど菌の毒力には関係なく、感染した人の過剰免疫によるものと現在考えられています<sup>3)</sup>。そこで重症化したマイコプラズマ肺炎に対しては経験的にステロイドホルモンを全身投与しその有効性が報告されてきました<sup>4)</sup>。しかし感染症にステロイドを使用するのにより詳しい重症化の機序や、どれぐらい重症化したら使用して良いかの研究が待たれていました。

そして近年、マイコプラズマ肺炎の重症化の主因として IL-18 が重要視されています。そして血清 IL-18 と最も良く相関するのが血清 LDH 値であり、簡便に測定できる血清 LDH をステロイド剤開始の指標にしようという検討がなされています<sup>5)</sup>。以前から問題にされていたマイコプラズマのマクロライド耐性化は、その頻度も頭打ちであり、重症化とは関係

ないとされています。また最近 CARDS toxin という新しい毒力を保有した菌株も報告されていますが重症化とは関係がないようです。また、肺炎以外の他臓器の病変で発症する肺外発症マイコプラズマ感染症の報告も多くなり、さらにはマイコプラズマ感染症が HIV 感染者の AIDS 進展に大きく関わっていることも報告されており<sup>6)</sup>、マイコプラズマ感染症は全身の免疫をかく乱する可能性があり、単なる感染症と抗生剤投与という理解では患者さんに不利益を与える可能性があると思われま

菊池中央病院 中川 義久

平成30年2月7日

#### 参考文献

- 1) 藤田 次郎：細菌性肺炎と非定型肺炎．日内会誌 2017；106；1916－1922．
- 2) 宮下 修行ら：マイコプラズマ肺炎．日内会誌 2005；94；2261 - 2266．
- 3) 宮下 修行：マイコプラズマの流行と最新の診療．日内会誌 2012；101；3123 - 3128．
- 4) 寺田 泰二ら：重症マイコプラズマ肺炎に対するハイドロコーチゾン併用療法の意義．日胸疾会誌 1987；25；203－209．
- 5) 成田 光生：マイコプラズマ肺炎．病態と重症化のメカニズム．第66回日本感染症学会東日本地方会抄録集 pp 101．
- 6) 久留米大学医学部感染医学講座

<http://www.med.kurume-u.ac.jp/med/micro/outline.html>