

マイコプラズマ迅速診断キットの使用経験

くら 田 さつき

キーワード：マイコプラズマ迅速診断キット

要 旨

2015年9月から2016年3月にかけて、発熱と咳嗽を主訴として受診した患児のうち、マイコプラズマ感染が疑われた症例について、キットを用いたマイコプラズマに対する迅速抗原検査を施行した。検査を施行した74名のうち、陽性は50例、陰性は24例であった。陽性50例のうち、マイコプラズマ感染症に対して推奨されている内服薬で速やかに症状が改善したのは35例で、発熱が持続したり合併症と思われる症状が出現し病院を紹介受診となったのは15例であった。陰性24例のうち、臨床的または血液検査でマイコプラズマが起因菌として強く疑われたものは7例であった。外来レベルでマイコプラズマ感染症が疑われた場合、迅速抗原キットは内服薬を検討する上で有用であった。また流行期では、偽陰性例にも注意が必要である。

はじめに

マイコプラズマ抗原キット「リボテスト®マイコプラズマ」は、肺炎マイコプラズマ内に存在するリボソームタンパク質 L7/L12 を抗原とする迅速診断キットである¹⁾。マイコプラズマ感染症は、外来レベルでは急性期の血清抗体価陽性所見のみでは診断が困難なことから、判定結果に時間がかかることから、診断に時間を要する。一方、抗原を検出する肺炎マイコプラズマ抗原迅速診断キットは咽頭拭い液を使用するため侵襲性が低く、判定

までの時間も20分程度と短いことから、外来におけるマイコプラズマ感染症の診断に有用とされている。

今回、外来を受診したマイコプラズマ感染症を疑った患者に対し、マイコプラズマ抗原迅速診断キットを使用したことで、その有用性について検討する。

対象と方法

2015年9月から2016年3月までの7か月間に当院を受診した児のうち、著明な咳嗽と3日以上持続する発熱の児（途中からはマイコプラズマが流行したため、発熱が1日でも検査を希望した児）に対して、マイコプラズマ抗原迅速診断キットを

Satsuki KURATA

くらたこどもクリニック

連絡先：〒690-0001 松江市東朝日町232-10

くらたこどもクリニック

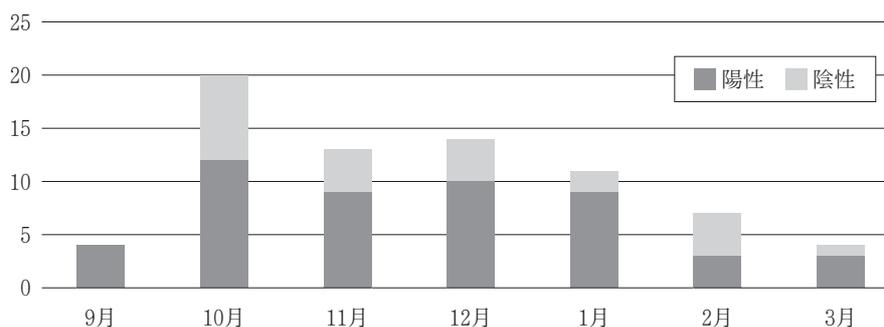


図1 マイコプラズマ迅速診断検査実施者の月別推移(人)

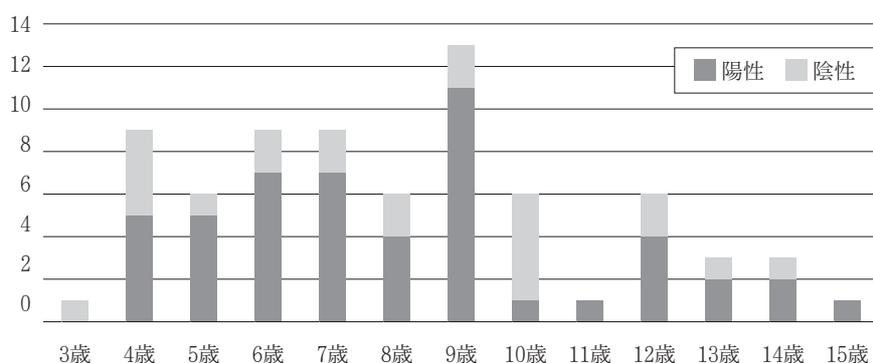


図2 マイコプラズマ迅速診断検査実施年齢分布(人)

使用した。症例は74例で、年齢は3歳から15歳、性別は男児45例(60.8%)、女児29例(39.2%)であった。これらの対象より咽頭拭液を採取し、「リボテスト®マイコプラズマ」で検査を行った。

結 果

月別に迅速診断キットを使用した人数を図1に示す。発熱と咳嗽を主訴に受診し、マイコプラズマ感染症を疑った症例は10月の20例をピークに2月頃まで続いた。9月は検査を施行した4例全例陽性で、ピーク時の10月は陽性：陰性比は3対2であった。全体でみると陽性者50例、陰性者24例であった。

次に、迅速検査キットを使用した年齢を図2に示す。4歳以降小学校3、4年生までが多く、男女比はおおよそ3：2で男児に多かった。

迅速診断キットで陽性を示した者の発熱後検査施行までの日数は1日から13日で平均5.8日、陰性者は1日から7日の平均4.1日であった。

迅速診断キットで陽性となり、マイコプラズマとして対応した患児の転帰を表1に示す。7割(35例)の患児はトスフロキサシンまたはアジスロマイシンの内服で症状が改善した。一方、発熱が持続し、精査目的で病院を紹介したのは陽性50例中12例(24%)、合併症と思われる神経症状での病院紹介、有熱時痙攣もあった。また、家庭内感染での発症は3家族であった。この3家族は迅速診断キットで診断できていたため、発熱咳嗽の症状ですぐに適切な抗菌剤の選択が可能であった。

抗菌剤の選択について、表2を示す。当院にて発熱と咳嗽が主訴の初回来院時にクラリスロマイシンを処方し、発熱が持続したため再診でキット

表1 マイコプラズマ迅速診断検査陽性者の転帰

転帰	人
服薬にて症状改善	33
発熱が持続し病院へ精査紹介	12
合併症が疑われ病院へ精査紹介	2
有熱時痙攣により時間外受診	1
肺炎への移行が心配で希望紹介	2
家族きょうだいで発症	3

表2 マイコプラズマ迅速診断検査陽性者に対する治療選択

使用した抗菌剤	人
診断前クラリスロマイシン →診断後アジスロマイシンまたはトスフロキサシンへ変更	14
診断前セフェム系抗菌剤 →診断後アジスロマイシンまたはトスフロキサシンへ変更	4
診断前ファロム →診断後トスフロキサシンへ変更	1
診断後初めてアジスロマイシン	10
診断後初めてトスフロキサシン	15
診断前アジスロマイシン →診断後トスフロキサシンへ変更	4

を用いて陽性が出てアジスロマイシンまたはトスフロキサシンへ薬剤を変更したのは14例（陽性例中28%）であった。また、迅速診断キットを使用するまで抗菌剤を使用していなかった症例は25例（50%）で、診断後にアジスロマイシンまたはトスフロキサシンを投与した。また、アジスロマイシンを内服していて解熱せず、迅速診断キットで陽性が出たためトスフロキサシンに変更した例は4例（8%）であった。

一方、迅速診断キットで陰性となった24例のうち、その後マイコプラズマと診断・推測されたものが8例（33%）であった（表3）。昨年はマイコプラズマの流行があったと推測され、病院へ紹

表3 迅速診断検査陰性者の転帰

転帰	人
内服により治癒または自然軽快	6
発熱持続により病院紹介後マイコプラズマ気管支炎・肺炎と診断	7
発熱持続により病院紹介後ウイルス性または細菌性肺炎と診断	3
同時に施行した迅速検査でアデノウイルスまたはインフルエンザ陽性	3
自己免疫疾患の疑い	1
予防接種後発熱の疑い	1
家族がマイコプラズマと診断された	1
病院紹介後転帰不明	2

介受診後、状況的にマイコプラズマと診断加療された例もあった。迅速診断キットでの陽性例50例を加えると、検査全体74例中、マイコプラズマであったのは58例（78.4%）であったと言える。

考 察

マイコプラズマ迅速診断キットは、モノクローナル抗体を用いてマイコプラズマのリボソームタンパク質 L7/L12 の固有な領域を識別するもので、感染局所の菌数との相関があると推測されており、その有用性と診断の簡便さ・迅速性に臨床上の有用性を期待されている¹⁾。

発熱と咳嗽を主訴に受診し、マイコプラズマ感染症を疑って迅速検査キットを使用した患児のうち、最終的にマイコプラズマであったのはキット陽性50例と陰性のうち LAMP または PA 法で陽性を認めた3例、同居の家族が陽性の1例、病院紹介後マイコプラズマが強く疑われミノサイクリン投与で改善した3例の計57例であった。迅速診断キットで陰性と出た24例中、7例（29.1%）がマイコプラズマ感染症であったということになる。

また、ちょうど迅速診断キットを使用し始めた

時期にマイコプラズマ感染が流行し始め、57例のうち21例がC校区、19例がT校区の児童生徒であった。特に、11月以降になると、同じクラスの児童の受診もあった。

しかし、診断キットでの偽陰性が3割近くあり、流行期に発熱や咳嗽の症状が持続し、マイコプラズマ感染が強く疑われる患児には、抗体検査など平行した従来の検査も必要と思われる。偽陰性の原因としては、リボテスト®マイコプラズマは、流行期での感度は75%程度とされており、その理由として、下気道の繊毛上皮が増殖の場であるマイコプラズマは、咳嗽が弱い場合には下気道から菌が運ばれてこないため、咽頭拭い液でマイコプラズマ感染を診断することは限界がある、と考えられている²⁾。

治療に関しては、現在推奨されているのは、第一選択をクラリスロマイシン・アジスロマイシン・エリスロマイシンとし、その治療で48時間以上発熱が持続する場合、トスフロキサシンかテトラサイクリン系が推奨されている³⁾。小児科への受診の傾向として、発熱後1・2日での受診が多いため、当初はマイコプラズマ診断キットを使用せずに何らかの抗菌剤を処方することも臨床多。そして発熱が続くため、診断目的で迅速診断キットを使用後、陽性の場合には抗菌剤を再検討することがある。当院では当初からマイコプラズ

マに有効とされるクラリスロマイシンを内服していても発熱が続き、薬剤を変更した例が14例(28%)と多かった。マイコプラズマ感染にはクラリスロマイシンは有効とされているが、やはり自験例でもクラリスロマイシン耐性のマイコプラズマの可能性が示唆される。当院でもトスフロキサシンやアジスロマイシンなどの抗菌剤ですみやかに解熱したものが多かった。

マイコプラズマ迅速診断キットで陽性を示した患児の転帰として、内服薬で治癒したものの33名(66%)であったが、内服薬処方後も発熱が持続して病院へ紹介となったもの12名(24%)、下肢の麻痺など合併症と思われる症状が出現したものは2名(4%)であった。家族間での感染も3例に認められた。また、マイコプラズマ感染自体は多くは自然収束することや、経口内服薬が著効することを説明したにもかかわらず、肺炎を心配し病院での検査を希望された例もあった。

ま と め

マイコプラズマ迅速診断キットは、外来においてマイコプラズマ感染症の診断に有用であると考えられた。流行時には陰性者のなかにも感染例が見られるため、適切な検体の採取が必要である。また、治療のガイドラインに沿っての適切な治療が必要である。

参 考 文 献

- 1) 尾内一信, 小児感染症における抗菌薬の適正使用と迅速診断キットの将来展望. 第25回日本外来小児科学会ラウンチョンセミナー
- 2) 成田光生, マイコプラズマ肺炎—「耐性率は変動する」

- ことを前提に—: 小児科臨床, 68: 2515-2521, 2015
- 3) 日本マイコプラズマ学会: 肺炎マイコプラズマ肺炎に対する治療方針.
<http://square.umin.ac.jp/jsm/shinsin.pdf>