

儿童肺炎支原体感染血清流行病学调查

首都儿科研究所 曹玉璞 郭章溉 任桂珍 沈芳 张佳杰 曲梅舒

支原体肺炎约占小儿肺炎病例的10~20%。1979~1983年,我们对北京地区的一些住院或门诊诊断为肺炎病例以及部分密切接触者和健康儿童,做了肺炎支原体的血清学调查,发现在此期间支原体肺炎的病例数在1979年和1983年有两次上升。现主要就1983年的调查结果分析报告如下。

材料和方法

一、研究对象:

1. 1979~1983年在首都儿科研究所病房、北京市儿童医院及解放军309医院儿科病房住院的部分肺炎患儿。
2. 部分确诊为支原体肺炎患儿的家庭成员或其同班同学。
3. 无呼吸道感染班级的小学生。

二、研究方法:

对上述研究对象一次或多次取血进行肺炎支原体抗体检查及症状调查分析,所用试验方法为间接免疫荧光法(IF)和间接血凝试验(IHA),具体操作方法均按本实验室常规进行。以双份血清抗体呈4倍以上升高或下降者,单份血清IF $\geq 1:32$, IHA $\geq 1:128$ 为阳性。

结果与分析

一、历年收治的支原体肺炎病例数:如表1所示。

5年间有1979年及1983年两次上升。

二、1983年肺炎支原体感染的调查结果:

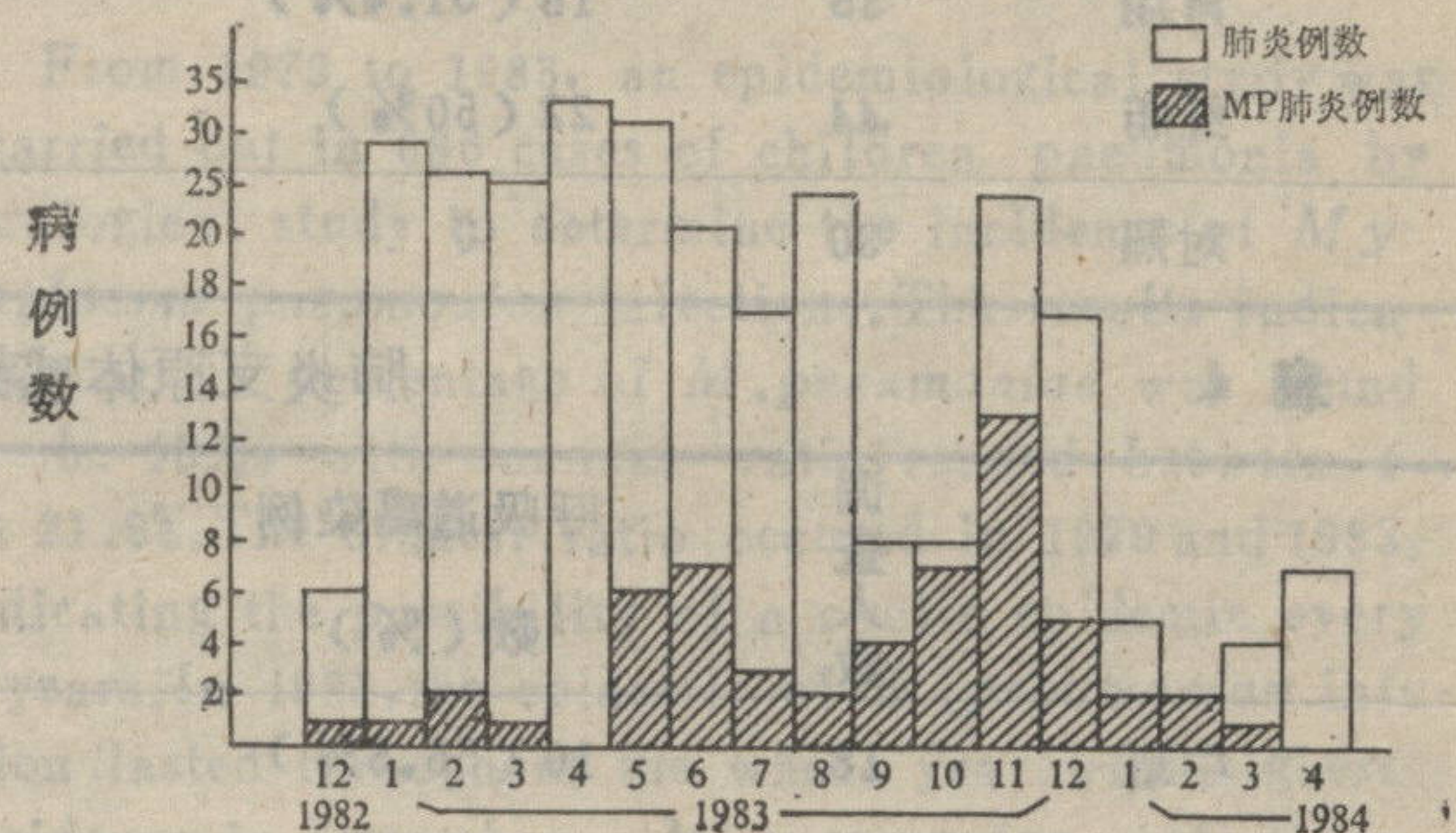
1983年北京地区有肺炎支原体感染流行,除表1列出的53例支原体肺炎外,还自部分支原体肺炎患儿家庭及同班同学中查出36例肺炎支原体感染患者,合计1983年共接诊89例肺炎支原

表1 历年收治的支原体肺炎例数及占肺炎的%

年份	肺炎总例数	MP*肺炎	
		例数	%
1979	78	15	19.2
1980	126	10	7.9
1981	119	6	5
1982	122	5	4.1
1983	241	53	21.9
合计	686	89	13

注: *MP肺炎指肺炎支原体肺炎体感染病例,具体情况如下。

1. 发病时间分布: 附图列出53例支原体肺炎按月份分布的发病情况。



附图 1983年各月份支原体肺炎住院例数

2. 地区分布: 1983年度收治的肺炎支原体感染病例,除来自北京市各城区外,还有来自各郊区和县,如石景山区、门头沟区、海淀区、朝阳区、丰台区、通县、昌平区等地,流行范围相当广泛。

3. 年龄分布: 1983年收治的支原体肺炎患儿的年龄分布: <3岁3例(3.8%)、3~7岁20例(37.7%)、7~14岁30例(58.5%),最小者2岁2个月。

4. 肺炎支原体感染的传播情况调查:

①肺炎支原体感染在小学校的传播：1983年我们曾到5个确诊为支原体肺炎患儿的班级中进行调查，发现各班在该时期均有患急性呼吸道感染者，人数为7~22人。其中患肺炎者2~3人。肺炎患儿均由血清学证明为支原体肺炎。其他呼吸道感染患儿未作血清学抗体测定，推测其中大部分是由肺炎支原体引起(表2)。

表2 肺炎支原体感染在五个小学校中的传播

学校及班级	学生总数	呼吸道感染例数(%)	M P肺炎例数
育翔小学一年级	35	18(51.4%)	2
红庙小学四年级	44	22(50%)	3
三里河三小一年级	38	8(21%)	2
羊坊店小学五年级	35	7(20%)	2
东绒线小学五年级	36	7(19.4%)	3

表3 肺炎支原体感染在小学校的传播

	调查人数	呼吸道感染例数(%)	MP肺炎例数(%)	血清MP抗体阳性例数(%)	流行持续时间
育翔	35	18(51.4%)	2	12(34.2%)	2个月
红庙	44	22(50%)	3	19(43.2%)	3个月
对照	30	0	0	2(6.6%)	

表4 肺炎支原体感染在309医院幼儿园的传播

	调查人数	呼吸道感染例数(%)	MP肺炎例数(%)	血清MP抗体阳性例数(%)	流行持续时间
中班	18	10(55.5%)	5	12(66.6%)	4个月
大班	28	13(46.4%)	7	14(56%)	4个月

支原体感染病例发生，多数为支原体肺炎。值得注意的是两个家庭成员的发病间隔为14~20日，与本病潜伏期(2~3周)相一致。

三、肺炎支原体感染的流行特点：根据1983年肺炎支原体感染的流行情况和1979年以来血清流行病学调查，可看出肺炎支原体感染的流行具有以下特点：

1.本病传染性不强，仅在长时间密切接触者中传播流行。潜伏期长，故流行时常表现为间歇的阶段性疾病，间隔为2~3周。

2.临床上主要表现为上呼吸道感染，支气

对上述5个小学选择其中两个进行血清抗体检查，发现两个感染班中，呼吸道感染发病率各为51.4%及50%，血清肺炎支原体抗体阳性率各为34.2%及43.2%(表3)。支原体肺炎在血清抗体阳性病例中占2/12及3/19，对照班无呼吸道感染病例，血清抗体阳性率为6.6%($P < 0.01$)。

②肺炎支原体感染在幼儿园的传播：1983年11月北京解放军309医院幼儿园有肺炎爆发，3个月共发生12例肺炎，经血清学检查证明为肺炎支原体引起(表4)。

③肺炎支原体感染在家庭中的传播：根据我国目前家庭及居住的特点，住房多为楼房单元式建筑，家庭成员少，独生子女多，传染对象少。经询问支原体肺炎患儿家族发病史及血清抗体测定结果，6个家庭中先后有两个肺炎

管炎及扁桃体炎。咳嗽较剧烈而持久，卡他症状较少，肺炎只占少数。

3.本病好发年龄为5~14岁，学龄儿童最多见，与病毒性肺炎多发生在婴幼儿期有较明显区别。

4.流行期长，可达2~4个月。

5.每隔4年左右出现一次流行高峰(表1)。

讨 论

自686例肺炎患儿的血清流行病学调查材料表明，北京地区1979~1983年历年收治的小

儿肺炎病例中,支原体肺炎占4.1~21.9%,平均为13%,同时出现1979及1983年两个高峰,此现象与日本1964年以来每隔4年出现一次流行高峰的规律非常一致。考虑此周期性升高与人群免疫水平和病原体的变化有关。本文内的支原体肺炎病例,均为症状较重、需要住院诊治的患儿,门诊轻型病例未能进行调查,故实际的支原体肺炎发病率会比上述数字为高。

自1983年肺炎支原体感染的发病情况能看出流行范围相当广泛,流行时间长达一年。冬季发病数较高,系学龄儿童为好发年龄。因而,支原体感染较易在小学内传播,引起流行。但绝大多数表现为上呼吸道感染、支气管炎或扁桃体炎,肺炎仅占受感染者的少部分(2/12及3/19)。文献报道小学校中支原体肺炎占受感染者的13%。此点说明,肺炎支原体是儿童时期急性呼吸道感染的常见病因之一。但由于本病无特殊症状,临床上很难与病毒性上呼吸道感染区别,表4的两个小学校中,有呼吸道感染症状,血清抗体阳性者,肺炎支原体感染的诊断可以成立。部分患儿血清抗体阴性,也不能绝对除外肺炎支原体感染,因轻度感染可以刺激机体产生局部免疫而不伴有可测出的体液免疫反应。

肺炎支原体感染传染性不强,仅在密切接触者中间造成传染,且常以家庭为流行单位。Foy曾在36个肺炎支原体分离阳性的肺炎患儿家庭中进行调查,发现23个家庭发生了传染散播,84%的儿童和41%的成人受到感染。本文介绍的解放军309医院幼儿园中感染发病率高,可能与时值冬季10~1月,因天寒而群集室内有关。Broome报道1979年美国威斯康星州夏令营中肺炎支原体感染爆发流行,196个儿

童中有139人(71%)被感染,59%有实验室依据。

本病流行期长、呈慢性传播、间歇性发病的特点,估计与带菌期长和潜伏期长有关。但也有在短期内多数人发病者,如上述Broome的报告材料中受感染儿童77%在3周内发病。

摘 要

自1979~1983年对北京地区686例肺炎患儿进行肺炎支原体血清流行病学调查的结果表明,支原体肺炎占小儿肺炎总数的13%,按年度计算每年发病占肺炎病例的4~21.9%。1979及1983年的发病较高,出现约隔四年一次新的发病高峰。1983年流行时,全年各月份均有病例发生,但11月最高。流行期长,推测与带菌期及潜伏期长有关。发病年龄多为学龄期儿童。1983年春在两个小学校调查的结果发现,肺炎支原体感染班中有呼吸道感染症状者各为51.4%及52.6%。血清抗体阳性者各占34.2%及43.2%。说明肺炎支原体感染是较常见的一种呼吸道疾病。

ABSTRACT

From 1979 to 1983, an epidemiological study was carried out in 686 cases of children pneumonia by serological study to determine the incidence of *Mycoplasma pneumoniae* infections. The results indicated that the percentage of *M. pneumoniae* was found to be 13%, with annual ratio ranged between 4 to 21.9%. The highest ratio occurred in 1979 and 1983, indicating the possibility of a cyclic epidemic every 4 years. In 1983, the epidemic of *M. pneumoniae* infection lasted throughout the whole year with highest incidence in December. *M. pneumoniae* infections are most prevalent in school children. In 1983, a study for *M. pneumoniae* infection was carried out in 2 primary schools. Respiratory symptoms were noticed in 51.4% and 52.6% of the pupils of the infected classes and the serologically proven attack rate was 34.2% and 43.2% respectively. These results suggest that *M. pneumoniae* infection is more frequent than what is known in the past.