

# 云南省健康人群肺炎支原体抗体水平调查

云南省流行病防治研究所 窦慧芬 陈明华 杨 幸 首都儿科研究所 曹玉璞 沈 芳

**提要** 云南省十七个州、市的2 267名健康人血清肺炎支原体(Mp)抗体调查结果表明: Mp感染在云南全省广泛存在, 各地均检出抗体。阳性率在2.52~45.74%之间, 总阳性率为16.1%, 其中以怒江州最高, 保山专区最低。Mp抗体的GMT在1: 8.74~1: 24.68±2.82之间, 总GMT为1: 13.56±2.04, 以楚雄州、曲靖专区最高, 西双版纳州最低。不同地区、年龄、职业组间阳性率和GMT间均有显著性差异, 而性别间差异不明显。Mp抗体多见于10~30岁的人群(17.19~22%)。散发的现症病例分布于30~50岁的人群中。军人和学生是Mp的主要侵袭对象(34.43%和26.97%)。

**关键词** 肺炎支原体抗体 云南健康人群 抗体水平调查

肺炎支原体(Mp)是致呼吸道感染的病原体之一, 其临床表现复杂, 实验诊断方法的敏感性和特异性差, 加之培养困难, 因而多数地区对其危害性认识不足, 致使临床上误诊率很高。Suhs等测定了美国不同地区居民Mp抗体水平, 其阳性率为20~68%<sup>[3]</sup>。我国在儿童的感染及诊断方面做了许多工作<sup>[1,2,4,6]</sup>, 但对健康人群的感染情况尚未见报道。为此, 我们于1985年对云南全省十七个州、市的健康人群, 进行了Mp抗体水平调查, 现将结果报告如下。

## 材料与方法

一、血清: 收集全省十七个州、市健康人血清2 267份, 每个地区标本数不少于90份, 置-25°C冰箱保存备用。

二、检查方法: 致敏血球及正常血球由首都儿科研究所制备。方法采用间接血球凝集试验(IHA)微量法进行。在72孔UV型有机玻璃微量板孔内, 先加入2%兔血清缓冲盐水0.025 ml, 然后用微量稀释棒取被检血清于第一孔内并作倍数稀释至第三孔后, 每孔加入致敏血球0.025 ml。并设四组对照: 阳性血清、致敏血球、正常血球、阴性血清对照。然后摇匀置37°C温箱2小时观察结果。凡阳性反应者进行复试并酌情扩大稀释倍数。同时将第一孔作为

血清对照加入正常血球。结果判定: 以 $\geq 1: 8$ 判为阳性<sup>[5]</sup>;  $\geq 1: 128$ 判为现症病人<sup>[6]</sup>。

## 结果与分析

一、不同地区健康人群中Mp抗体的分布: 十七个州、市的健康人群中均不同程度地查到Mp抗体(表1), 说明该病在我省广泛存在。从2 267份血清中查到1: 4滴度抗体166份(7.32%),  $\geq 1: 8$ 滴度的365份(16.1%); 较Suhs报道的低。各州的阳性率在2.52~45.74%之间, 差异非常显著( $\chi^2 = 195.4$ ,  $P < 0.005$ )。阳性率最高的怒江州, 虽属边远山区, 居住条件不拥挤, 但气候寒冷人群常聚居室内烤火, 推测寒冷刺激可能是Mp感染的重要诱因。

Mp抗体的GMT在1: 8.74~1: 24.68之间, 总GMT为1: 13.56, 其中有8个州的GMT高于总GMT值, 9个州低于总值。各州间差异十分显著( $F = 6.95$ ,  $P < 0.01$ )。

在Mp抗体阳性率中等的红河、思茅州及阳性率较低的楚雄、曲靖、德宏检出 $\geq 1: 128$ 滴度的人群, 说明这些地区有现症病人存在。

二、不同性别人群中Mp抗体水平分布: 检查男性血清1 007份, 效价1: 4者78份, 反应率为7.75%,  $\geq 1: 8$ 者176份, 阳性率为

表 1 云南省十七个州、市健康人群肺炎支原体抗体水平分布

地 区	检查数	阳性数	阳性率 (%)	反应滴度		阳性滴度 (1:)							GMT (1:)	
				1:4	%	8	16	32	64	128	256	512		
昆 明	151	55	36.42	21	13.91	39	10	6						10.56±1.60
东 川	96	23	23.96	5	5.21	19	3	1						9.30±1.42
文 山	115	10	8.70	8	6.95	4	5		1					13.93±1.83
大 理	192	24	12.50	9	4.69	11	11	1	1					12.7±1.68
楚 雄	138	8	5.80	11	7.97	1	5		1		1			24.68±2.82
玉 溪	124	28	22.58	19	15.32	14	5	5	4					15.61±2.17
曲 靖	167	15	8.98	10	5.99	6	2	4	1		1	1		24.25±3.53
怒 江	94	43	45.74	6	6.39	8	16	16	3					20.05±1.81
西双版纳	215	39	18.14	15	6.98	37		1	1					8.74±1.48
红 河	127	34	26.77	15	11.81	21	7	3	2		1			13.05±2.22
思 茅	132	26	19.70	6	4.54	3	12	7	3	1				22.63±1.96
丽 江	149	13	8.72	13	8.73	9	4							9.90±1.38
昭 通	94	17	18.10	16	17.01	13	4							9.42±1.34
迪 庆	104	9	8.65	2	1.93	4	1	4						16.00±1.92
保 山	159	4	2.52	3	1.88	2	1	1						13.46±1.78
德 宏	110	12	10.91			1	8	1	1	1				21.36±2.02
临 沧	100	5	5.00	7	7.00	4	1							9.19±1.32
合 计	2267	365	16.10	166	7.32	196	95	50	18	2	3	1		13.56±2.04

17.48%，且有4例现症病人。检查女性血清1260份，呈1:4者88份，反应率为6.98%，≥1:8者189份，阳性率为15%，仅有二例现症病人。不同性别人群中Mp抗体阳性率的差异( $\chi^2=2.59, P>0.05$ )和GMT值间的

差异( $T=0.816, P>0.05$ )均不显著(表2)。

三、不同年龄Mp抗体分布:在7个年龄组中Mp抗体的阳性率在11.76~22.0%之间,其中5个组的阳性率低于总阳性率,各年龄组间差异非常显著( $\chi^2=19.5, P<0.005$ )。各年龄

表 2 不同性别人群中肺炎支原体抗体水平的分布

性别	检查数	阳性数	阳性率 (%)	反应滴度		阳性滴度 (1:)							GMT (1:)	
				1:4	%	8	16	32	64	128	256	512		
男	1007	176	17.48	78	7.75	101	43	21	7	1	2	1		13.14±2.10
女	1260	189	15.00	88	6.98	95	52	29	11	1	1			13.97±1.99
合计	2267	365	16.10	166	7.32	196	95	50	18	2	3	1		13.56±2.04

组抗体的GMT在1:10.08±1.39~1:16.11±1.90之间,也有5个组低于总GMT值,各年龄组之间差异亦显著( $F=2.53, P<0.05$ )。其中以11~20岁组的阳性率和GMT值最高(22%, 1:16.11±1.90),其次是21~30岁组,阳性率(17.19%)居第二位,GMT(1:13.06±2.04)居第三位。说明云南地区Mp主要侵袭11~30岁的人群。高滴度1:128的血清多见于31~50岁组,提示调查当年Mp感染正

在该年龄组中散在发生。值得一提的是1~10岁组的Mp抗体的阳性率和GMT都低,而<1:8滴度的反应率确最高(15.69%),这是否儿童初次感染后抗体滴度下降快有关(表3)。

四、不同职业Mp抗体的分布:在2267份血清中,除274份因职业不明外,其他1993份血清是来自8个职业组(表4)。

不同职业Mp抗体阳性率在5.77~34.43%之间,其差异显著( $\chi^2=72.33, P>$

表 3

不同年龄组人群的肺炎支原体抗体水平分布

年龄组 (岁)	检查 数	阳性 数	阳性率 (%)	反应滴度		阳性滴度(1:)							GMT(1:)		
				1:4	%	8	16	32	64	128	256	512			
1~10	51	6	11.76	8	15.69	4	2								10.08±1.39
11~20	450	99	22.00	27	6.00	35	35	22	7						16.11±1.90
21~30	634	109	17.19	41	6.47	63	24	16	5				1		13.06±2.04
31~40	524	67	12.79	42	8.01	46	14	5	1	1					11.03±1.76
41~50	345	47	13.62	26	7.54	26	10	4	4	1	2				15.31±2.57
51~60	227	32	14.10	18	7.93	19	8	3	1			1			12.89±2.15
61~70	36	5	13.89	4	11.11	3	2								10.56±1.40
合计	2267	365	16.10	166	7.32	196	95	50	18	2	3	1			13.56±2.04

0.005); 抗体的GMT值在1:9.9±1.55~1:32.0±1.76之间, 其差异亦显著(F=10.19, P<0.01)。军人的阳性率居第一位(34.43%),

略低于美国军人(45~55%)。学生居第二位(26.97%), 说明Mp感染主要在群居的人群中, 这与Mp的流行特征是一致的。

表 4

不同职业人群中肺炎支原体抗体水平分布

职业	检查 数	阳性 数	阳性率 (%)	反应滴度		阳性滴度(1:)							GMT(1:)		
				1:4	%	8	16	32	64	128	256	512			
学生	178	48	26.97	13	7.30	10	18	17	3						19.31±1.81
职工	818	110	13.45	62	7.58	70	23	10	6		1				12.13±1.95
居民	31	5	16.13			1	3	1							16.00±1.55
工人	462	52	11.26	28	6.06	40	9	2	1						9.90±1.55
教师	52	3	5.77	1	1.92		1	1	1						32.00±1.76
干部	281	31	11.03	30	10.68	18	9	2	1		1				12.79±2.13
军人	122	42	34.43	10	8.19	29	7	6							10.95±1.66
农民	49	4	8.16	1	2.04	3							1		22.63±6.05
合计	1993	295	14.80	145	7.28	171	70	39	12		2	1			12.80±1.96

**Survey of the Antibody Level of Mycoplasma Pneumonia in Healthy Population in Yunnan Province** *Dou Huifen, et al., Yunnan Institute of Epidemic Diseases Control Xiaguan, etc.*

A total of 2267 serum samples were collected and examined for antibody against Mycoplasma pneumonia from healthy population in 17 districts (autonomous states, municipalities) of Yunnan Province. The results showed that the presence of Mycoplasma infection was wide in various districts all over this province. The positive rate and GMT of antibody against Mycoplasma pneumonia were varied between 2.52%~45.74% and 1:8.74±1.48~1:24.68±2.82 respectively in different prefectures with a total positive rate of 16.10% and a total GMT of 1:13.56±2.04. The highest rate was found in Lu Jiang

Autonomous State and the lowest positive rate was found in Bao Shan Prefecture. There was a higher GMT in Chu Xiong Autonomous State and Qu Qin District and a lower GMT in Xi Shuang Banna Autonomous State. There was a significant difference of positive rates and GMT between groups of different districts, ages and occupations but not in sex groups. The antibody against Mycoplasma pneumonia was found more frequently in ages between 11~30 years old population (17.19~22%), but sporadic case often discovered in ages between 31~50 years old population. The army men (34.43%) and students (26.97%) were more sensitive to Mycoplasma pneumonia.

**Key words** Antibody against Mycoplasma pneumonia Healthy population in Yunnan Province Survey of antibody level

参 考 文 献

- 曹玉璞, 等. 肺炎支原体感染的血清学诊断及其临床应用. 中华内科杂志 1984, 23(9): 540.

2. 曹玉璞, 等. 肺炎支原体感染在小学校的流行. 中华儿科杂志 1985; 23(4): 193.
3. Suhs RH, Feldman HA. Serologic epidemiologic studies with *M. pneumoniae* II. Prevalence of antibodies in several populations. Amer J Epid 1966; 83(2): 357.
4. 曹玉璞, 等. 人肺炎支原体感染的研究. 中华儿科杂志 1983; 21(3): 150.
5. 徐大麟. 支原体感染. 国外医学流行病学传染病学分册 1977; 4(4): 151.
6. 曹玉璞, 等. 儿童肺炎支原体感染血清流行病学调查. 中华流行病学杂志 1986; 7(3): 157.

## 不同采样时间对流脑带菌检出率影响的初步研究

江苏省南通县卫生防疫站 茅亚达 杨汉民 严加和 包剑玫

开展人群流脑带菌调查时, 样本的采集时间一般可分为晨间洗漱前(或早饭前)和饭后两种。为了探讨不同采样时间对带菌检出率的影响, 寻求最佳采样时机, 以指导现场采样工作, 我们于1986年6月份对南通县中学高一班学生进行了两种时间采样的自身配对对比研究。第一次采样于晨间洗漱前(禁饮食), 第二次于早饭后半小时左右进行。为了尽量避免人为的采样误差, 每个受检者前后二次样本均由一人采集。

二次采样共217人434份。第一次采样检出带菌者58人, 检出率为26.73%, 第二次检出带菌者57人, 检出率为26.28%。其中二次采样均阳性者32人, 单纯第一次阳性者26人, 单纯第二次阳性者25人, 二次合

计检出带菌83人, 检出率为38.25%。经统计学处理, 两种不同采样时间的带菌检出率无显著差异( $\chi^2=0.02$ ,  $n'=1$ ,  $P>0.05$ )。

对两种采样时间比较, 我们认为饭后采样还是可行的, 而晨间洗漱前采样由于时间限制性较强, 现场采样工作较难落实。本调查还发现, 一次性采样检出的带菌者仅占二次检出总数的70%。这是由于在现场采样及检验操作的各个环节中, 影响带菌检出率的因素较多, 尽管严格掌握调查质量, 单份次性的采样结果尚难以真实反映人群带菌状况。增加平行采样份数, 可提高检出率, 弥补单份次性采样检出率低的不足。

## 腹泻病人中类志贺邻单胞菌调查报告

安徽省马鞍山市卫生防疫站 朱焕成 周连枝 冯玉华 汪萍

我们采用二倍浓硷性胨水和氯化铯胨水二次增菌分离法, 对197例腹泻病人及324例饮食服务人员进行类志贺邻单胞菌(*Ps*)的染(带)菌情况调查。

197例腹泻患者中有49例(24.9%)感染*Ps*, 其中男性为51.0%、女性48.9%, 二者无显著性差异( $\chi^2=1.57$ ,  $P>0.05$ )。职业分布: 工人17例(34.69%)、农民22例(44.89%)、婴儿3例(6.12%)、干部及学生各占2例(4.01%)、教师1例(2.04%)、家务2例(4.10%)。从年龄组分布上看, 感染*Ps*最高的为21岁~组(32.65%), 其余

依次为31岁~组(24.48%)、41岁~组(12.24%)、11岁~组(10.20%)、71岁~组(4.10%)、0岁~及51岁~组(8.16%)。49例感染*Ps*的患者临床诊断为肠炎有45例(91.8%), 诊断为菌痢4例(8.16%)。值得提出的是前者有10例系二重感染, 后者仅检出*Ps*。

对324名饮食服务人员的健康带菌调查中发现*Ps* 52例(16.05%)。

通过本次调查表明在本地区*Ps*在人群分布上较广泛, 感染率较高。