

我国15岁以下儿童急性弛缓性麻痹发病情况的流行病学分析

张兴录 王克安

摘要 笔者已在14个省(市、自治区)开展了五次专题调查儿童急性弛缓性麻痹(AFP)的发病情况并进行综合分析,并对不同地区、不同年代、不同年龄和性别AFP、脊髓灰质炎、格林巴利综合征和非脊灰AFP的发病率、发病构成、季节分布等情况进行了对比。最重要的结论是根据目前在中国14个省进行的AFP发病情况调查的结果表明,世界卫生组织提出的用非脊灰AFP报告发病率大于1.0/10万的指标来评价脊灰监测系统敏感性也适用于中国,各地一定要及时报告15岁儿童AFP病例,提高本地的监测质量。

关键词 监测 脊髓灰质炎 急性弛缓性麻痹

Epidemiological Analysis on Morbidity of Acute Flaccid Paralysis (AFP) among Children Under 15 Years Old in 14 Provinces of China Zhang Xing-lu, Wang Ke-an. EPI Centre, Chinese Academy of Preventive Medicine, Beijing 100050, P. R. China

Five investigations through analysis of hospital records on morbidity of Acute Flaccid Paralysis (AFP) among children under 15 years old in 14 provinces of China have currently been conducted. In this paper, data from a series of studies published in journals or reported to meetings was combined and analyzed based on Meta-Analysis. Comparisons have been made between AFP, poliomyelitis, Guillian-Barre Syndrome (GBS) and non-polio AFP morbidities and their distributions by age, sex and month. The morbidity rates for these four categories were 1.41, 0.54, 0.55 and 1.05 per 10⁵ respectively. An important conclusion drawn from of this study was that the criterion put forward by WHO, reported rate of non-polio AFP should reach over 1.0 per 10⁵ among children under 15, can also be used as an indicator for sensitivity evaluation and monitoring of AFP surveillance system in China.

Key words Surveillance Poliomyelitis Acute flaccid paralysis

在消灭脊髓灰质炎(简称脊灰)活动中一项重要的工作就是对15岁以下儿童急性弛缓性麻痹(AFP)病例进行监测,以发现更多的脊灰病例。美洲区采用15岁以下儿童非脊灰AFP报告发病率1/10万以上作为评价监测系统敏感性的指标,该指标能否用于评价中国AFP的监测系统是个值得研究的问题。近几年,我国开展了几项15岁以下儿童AFP发病情况的调查,从不同的侧面获得了AFP发病的基线资料。为了在现有资料的基础上全面分析我国AFP的发病情况和病例

分布规律,为科学地评价中国AFP监测系统的敏感性提供依据,笔者根据Meta-Analysis合并分析的原理,对我国15岁以下儿童AFP发病情况进行了综合分析。

材料与方法

一、资料来源:本文所采用的资料是近年来杂志发表的论文和会议报告^[1~6]。

二、调查对象:为15岁以下(山东省济

作者单位:中国预防医学科学院全国计划免疫技术指导中心 100050 北京

南地区的调查对象为12岁以下)儿童的 AFP 住院病例。

三、调查方法:本文分析的资料基本上采用相同的调查方法,即调查前制定统一的调查方案,培训调查员。调查时主要是查阅医院内科、儿科、神经科和传染科的住(出)院登记簿,凡15岁以下儿童 AFP 的住院病例逐个查阅病历,填写调查表。

四、病例诊断:

1. AFP 病例的定义:凡出生时正常,无外伤等诱发因素,突然发生的下运动神经元性麻痹,主要临床表现是以肢体为主的软瘫。

2. 脊灰疑似病例:凡不能立即确定其它原因的任何急性弛缓性麻痹病例 [包括15岁以下儿童的格林-巴利综合征 (GBS) 病例] 均作为脊灰疑似病例。

3. 脊灰病例:以脊灰诊断标准为准。

4. AFP 病例分类:山东、河北病例分类参考中国脊灰监测手册,脊灰高发地区 AFP 发病情况调查的病例分类以15种 AFP 疾病为准^[4]。

5. 人口资料:采用当地统计局的人口数据和各地卫生部门上报的人口数据。

结果与分析

根据作者掌握的资料,目前已在14个省(市、自治区)开展了 AFP 发病情况的临床调查,这些工作分别由五次专题调查完成,下面报告这些调查综合分析的结果。

一、AFP 病例的基础发病情况:全国部分省、地 AFP 发病情况调查的结果表明(表1),五次调查的 AFP、脊灰、GBS 和非脊灰 AFP 年平均发病率分别为:1.41/10万、0.54/10万、0.55/10万和0.86/10万;如果安徽省非脊灰 AFP 发病数用1993年漏报数进行校正则 AFP 和非脊灰 AFP 发病率分别为:1.41/10万和1.05/10万。而1991~1993年全国部分脊灰高发地区15岁以下儿童 AFP 发病情况调查显示了不同的结果,除了脊灰发病率外,AFP、GBS 和非脊灰 AFP 的发病率均低于全国部分省 AFP 发病情况的调查结果,这主要是因为十省脊灰高发地区采用的调查方法不同和在资料分析中计算发病率时采用不同的分母人口(统计局资料)所致。如果采用当地卫生部门上报的人口数据计算发病率,AFP 为1.21/10万、脊灰0.55/10万、

表1 全国部分省 AFP 发病情况调查结果

地区	<15岁 人口数	AFP		脊 灰		GBS		非脊灰 AFP	
		病例数 (/10万)	发病率 (/10万)	病例数 (/10万)	发病率 (/10万)	病例数 (/10万)	发病率 (/10万)	病例数 (/10万)	发病率 (/10万)
济 南 ^①	5 843 868	65	1.11	13	0.22	31	0.53	52	0.89
山 东 ^②	22 448 366	307	1.36	25	0.11	130	0.60	282	1.27
河 北 ^③	53 320 549	799	1.50	272	0.51	432	0.81	527	0.99
江 苏 ^④	1 347 827	19	1.41	5	0.37	—	—	14	1.04
安 徽 ^⑤	95 652 174	1320	1.38	657	0.66	396	0.41	663	0.69
		(1652)	1.73)					(995)	(1.04)
十 省 ^⑥	59 925 238	629	1.05	286	0.48	183	0.31	343	0.57
		(1187)	1.98	540	0.90	345	0.58	647	1.08)
合 计	238 538 022	3139	1.32	1258	0.53	1172	0.49	1881	0.79
		(4029)	1.69	1512	0.63	1334	0.56	2517	1.06)

①:济南地区1991年12岁以下儿童 AFP 发病情况调查;②山东省1992年15岁以下儿童 AFP 发病情况调查;③河北省1990~1992年15岁以下儿童三年 AFP 发病情况调查;④江苏省三市1993年15岁以下儿童 AFP 发病情况调查;⑤安徽省1988~1993年15岁以下儿童 AFP 发病情况调查;⑥十省1991~1993年15岁以下儿童 AFP 发病情况调查,包括下列省、地:福建:莆田市、漳州市 广东:汕尾地区、惠州地区 广西:玉林地区、百色地区 海南:詹县、三亚市 四川:重庆市、雅安地区 贵州:遵义地区、安顺地区 云南:曲靖地区、文山州 陕西:宝鸡市、咸阳市 青海:西宁市、海东地区 新疆:喀什地区

(): 括号内数字为推算 AFP 病例数和发病率。

GBS 为0.35/10万及非脊灰 AFP 为0.66/10万^[4]。另外,如果使用县、省两级医院约收治47%的病例^[1],并以此为基础校正十省调查结果,AFP、脊灰、GBS 和非脊灰 AFP 的发病率分别为1.98/10万、0.90/10万、0.58/10万和1.08/10万。

二、15岁以下儿童 AFP 发病构成:山东省1992年15岁以下儿童 AFP 发病构成分析表明脊灰病例约占8%,格林-巴利综合征约占42%,非脊灰 AFP 病例占整个 AFP 病例

的92% (表2); 1991~1993年全国部分脊灰高发地区15岁以下儿童脊灰占44%,非脊灰 AFP 发病构成为66%,格林-巴利综合征占30%。造成这种情况的原因:一是脊灰高发地区脊灰病例数确实很高;二是非脊灰 AFP 病例报告较少,所以脊灰在 AFP 病例中的构成比较高。脊灰随着年龄增加,脊灰病例构成比减少;相反,格林-巴利综合征和横断性脊髓炎随着年龄组的增加其发病构成增加 (表2, 3)。

表2 1992年山东省15岁以下儿童 AFP 年龄别发病百分构成

病例分类	0岁~		5岁~		10岁~		合 计	
	病例数	%	病例数	%	病例数	%	病例数	%
脊髓灰质炎	23	10.5	2	3.9	0	0.0	25	8.1
格林-巴利综合征	82	37.4	25	49.0	23	62.1	130	42.3
脊髓炎	33	15.1	7	13.7	8	21.6	48	15.6
脑(脊髓)炎	9	4.1	1	2.0	1	2.7	11	3.6
急性偏瘫	12	5.5	6	11.8	1	2.7	19	6.2
其 它	60	27.4	10	19.6	4	10.8	74	24.1
合 计	219	100.0	51	100.0	37	100.0	307	100.0

表3 1991~1993年全国部分脊灰高发地区15岁以下儿童 AFP 年龄别发病百分构成

病例分类	0岁~		5岁~		10岁~		合 计	
	病例数	%	病例数	%	病例数	%	病例数	%
脊髓灰质炎	283	56.0	12	12.4	2	2.6	297	43.7
格林-巴利综合征	116	23.0	45	46.4	46	59.0	207	30.4
横断性脊髓炎	10	2.0	7	7.2	16	20.5	33	4.9
外伤性神经炎	19	3.8	5	5.2	0	0.0	24	3.5
四肢瘫、单瘫	20	4.0	1	1.0	3	3.8	24	3.5
周期性麻痹	13	2.6	5	5.2	4	5.1	22	3.2
神经根炎	7	1.4	4	4.1	2	2.6	13	1.9
肌 炎	8	1.6	4	4.1	1	1.3	13	1.9
多发性神经炎	3	0.6	5	5.1	2	2.6	10	1.5
短暂性肢麻	9	1.8	0	0.0	0	0.0	9	1.3
多肌炎	1	0.2	3	3.1	1	1.3	5	0.7
肉毒中毒	0	0.0	1	1.0	1	1.3	2	0.3
其 它	15	3.0	4	5.1	0	0.0	19	2.8
合 计	505	100.0	97	100.0	78	100.0	680	100.0

三、不同年份15岁以下儿童 AFP 发病情况: 1990~1992年河北省、1988~1993安徽

省和1991~1993年全国部分脊灰高发地区15岁以下儿童 AFP 发病情况分析表明 AFP、

脊灰、GBS 和非脊灰 AFP 发病率呈逐年下降趋势;其中脊灰下降的幅度最大。上述四种

疾病分类河北省的下降幅度都大于十省的脊灰高发地区,结果见表4。

表4 河北、安徽等省不同年份15岁以下儿童 AFP 发病情况 (/10万)

省份	年份	儿童数	AFP		脊灰		GBS		非脊灰 AFP	
			病例数	发病率	病例数	发病率	病例数	发病率	病例数	发病率
河北	1990	17 679 690	426	2.41	205	1.16	194	1.10	221	1.25
	1991	17 792 555	209	1.18	37	0.21	139	0.78	172	0.97
	1992	17 848 304	164	0.92	30	0.17	99	0.55	134	0.75
安徽	1988			1.36		0.69		0.48		0.70
	1989			2.21		1.50		0.46		0.70
	1990			1.81		0.88		0.70		0.93
	1991			0.85		0.29		0.26		0.56
	1992			0.80		0.31		0.25		0.49
十省	1991	19 960 264	294	1.47	168	0.84	69	0.35	126	0.63
	1992	19 528 065	178	0.91	58	0.30	68	0.35	120	0.61
	1993	20 436 909	155	0.76	60	0.29	46	0.23	95	0.46

四、15岁以下儿童 AFP 发病按月分布:根据1992年山东省15岁以下儿童 AFP 病例按月分布资料分析结果,脊灰发病主要是在春、夏两季,GBS 主要在夏季;由于 GBS 占

非脊灰 AFP 病例的46%,所以 GBS 发病的季节分布直接影响非脊灰 AFP 病例发病的季节分布。根据安徽省的调查结果,AFP 和 GBS 发病的高发季节是6~10月份(表5)。

表5 1992年山东省15岁以下儿童 AFP 病例按月分布

月份	AFP		脊灰		GBS		非脊灰 AFP	
	病例数	%	病例数	%	病例数	%	病例数	%
1	17	5.5	2	8.0	9	6.9	15	5.3
2	16	5.2	1	4.0	5	3.8	15	5.3
3	26	8.5	3	12.0	10	7.7	23	8.2
4	20	6.5	2	8.0	10	7.7	18	6.4
5	35	11.4	3	12.0	13	10.0	32	11.3
6	29	9.4	3	12.0	15	11.5	26	9.2
7	25	8.1	2	8.0	14	10.8	23	8.2
8	45	14.7	4	16.0	26	20.0	41	14.5
9	37	12.1	0	0.0	18	13.8	37	13.1
10	28	9.1	3	12.0	4	3.1	25	8.9
11	16	5.2	1	4.0	5	3.8	15	5.3
12	13	4.2	1	4.0	1	0.8	12	4.3
合计	307	100.0	25	100.0	130	100.0	282	100.0

五、15岁以下儿童 AFP 病例发病年龄与

性别分布:全国部分省、地15岁以下儿童

AFP 发病年龄分布分析显示了大致相同的结果。综合分析,小于5岁的脊灰病例占91%, AFP、GBS 和非脊灰 AFP 病例分别占71%、54%和57%。10岁以上儿童 AFP 病例比例为

11%。山东、河北两省15岁以下儿童 AFP、脊灰、GBS 以及非脊灰 AFP 发病男女性别比例大约为3:2, 安徽省也有类似的结果 (表6)。

表6 全国部分省区15岁以下儿童 AFP 发病年龄、性别分布

年龄组 (岁)	AFP		脊 灰		GBS		非脊灰 AFP	
	病例数	%	病例数	%	病例数	%	病例数	%
0~	2193	71	1133	91	631	54	1059	57
5~	573	18	85	7	322	28	488	26
10~	340	11	32	3	211	18	304	16
不 详	1		0		1		1	
合 计	3107	100	1250	100	1165	100	1852	100
男	686	62	192	67	352	63	495	61
女	419	38	105	35	210	37	314	39
合 计	681	100	297	100	562	100	809	100

注: 年龄分布为山东、河北、安徽及十省资料; 性别分布为山东、河北资料。

讨 论

笔者根据现有的 AFP 发病情况调查资料分析了我国部分地区 AFP 的发病率以及 AFP 病例分类构成, 描述了 AFP 的病例分布, 首次对中国 AFP 病例的发病情况进行了综合分析。本文所引用的资料具有较好的代表性。山东、河北、安徽、江苏近几年脊灰病例大幅度下降, 脊灰监测工作在临床培训、AFP 病例报告等方面取得了很大的进展。十省脊灰高发地区基本上反映了脊灰流行地区 AFP 的发病情况。但是, 由于此次调查只限于所有地区级和一个县级医院, 虽然 AFP 病例有向大医院集中的趋势, 不可能包括本地区所有的 AFP 病例。因此, 调查出现了病例选择偏倚。此次调查的 AFP 病例不能代表当地所有 AFP 病例。即调查所获得的发病率可能不是该地区 AFP 发病的无偏倚估计。所以, 尽管如此, 可以认为调查所得到的结果是对十省脊灰高发地区 AFP 发病情况的最低估计。山东省1991~1993年 AFP 病例报告情况分析表明, 县、省两级医院病例报告占总病例数的47%^[1]。如果使用53%校正十省脊灰高发地区资料, 那么非脊灰 AFP 的发病

率应为1.08/10万。

综合分析 AFP 发病的基础资料, 山东、河北、江苏、安徽及十省近几年非脊灰 AFP 病例的平均发病率为1.08/10万; 因此, 可以推断中国15岁以下儿童非脊灰 AFP 发病率应能达到1.0/10万以上。作者认为, 可以采用1.0/10万作为非脊灰 AFP 的报告发病率来评价中国脊灰监测系统的敏感性。另外在用山东、河北、安徽及江苏资料与十省脊灰高发地区的资料对比时, 还应该注意山东、河北及江苏是五省联防地区, 比较早地开展了对临床医生的 AFP 病例分类、诊断及有关报告的培训工作, 在发现和报告 AFP 病例的能力方面可能优于十省地区, 所以使用山东省近几年的资料来校正十省资料有一定的科学性。

目前我国大约有3.3亿15岁以下儿童(约占总人口30%), 如果按照非脊灰 AFP 发病率为1.0/10万来估算, 那么中国每年应该报告3300例15岁以下的非脊灰 AFP 病例。1994年中国非脊灰 AFP 的报告发病率大约为0.83/10万(根据临床确诊的脊灰病例来确定非脊灰 AFP 病例)。若采用这个标准来衡量 AFP 监测系统的敏感性具有可行性。

由于山东省脊灰发病主要集中在春、夏两季,GBS在夏季,因此在AFP监测中应特别注意春夏季的AFP病例,防止脊灰与GBS误诊;另外在春夏季要做好监测工作,发现更多的脊灰病例。山东省AFP病例的季节分布有一定的代表性,安徽省的高发季节是在6~10月,了解AFP病例的季节分布规律,有助于做好脊灰监测工作。

虽然脊灰病例主要发生在小年龄儿童,但也有约10%的病例发病年龄在5~15岁。因此,为了不漏掉脊灰病例,必须对15岁以下的AFP病例进行报告,尤其是在消灭脊灰的后期更是如此。在分析AFP病例监测工作开展比较好的省份的资料后发现,由监测发现的AFP病例的年龄构成与发病调查的结果不相同。以河南、江苏和安徽的资料为例,上述各省报告5岁以上非脊灰AFP的年龄构成分别为:7%、14%和9%,平均为10%^[3,5]。而AFP发病情况调查结果表明,山东、河北、安徽和十省的5岁以上的年龄构成分别为31%、43%、42%和42%,平均为42%,两者相差约30%。为了使各地做好监测工作,提高监测的敏感性,也必须重视5岁以上年龄儿童的

AFP病例报告。

另外,在增加AFP病例报告的时候,一定要注意掌握AFP病例的定义,避免将非AFP病例当成AFP病例报告。不但强调报告数量,同时也强调报告质量。

参考文献

- 1 徐爱强,李黎,赵世立,等. 济南地区儿童急性弛缓性麻痹发病情况的初步调查. 中华流行病学杂志,1994年,15(3):138.
- 2 杜煜平,戚海,孙印旗,等. 河北省1990~1992年急性弛缓性麻痹发病情况调查. 中华流行病学杂志,1994,15(6):328.
- 3 江苏省卫生防疫站. 江苏省急性弛缓性麻痹发病情况调查. 苏鲁冀豫皖五省消灭脊髓灰质炎联防会议. 1994年5月,江苏无锡.
- 4 王钊,杨保平,李慧芳,等. 我国部分脊髓灰质炎高发省急性弛缓性麻痹发病情况调查. 中华流行病学杂志,1995,16(3):131.
- 5 河南省卫生厅/防疫站,河南省急性弛缓性麻痹发病情况调查. 苏鲁冀豫皖五省消灭脊髓灰质炎联防会议. 1994年5月,江苏无锡.
- 6 安徽省卫生厅/防疫站,安徽省1988~1994年急性弛缓性麻痹发病情况调查. 苏鲁冀豫皖五省消灭脊髓灰质炎联防会议. 1995年5月,安徽黄山.

(收稿:1995-05-28 修回:1995-06-10)

宿松县一起白喉爆发流行的调查

王欲明¹ 陆明瑞¹ 刘原¹ 何明² 高力克² 王登英²

宿松县70万人口自1985年后连续8年未报告有白喉病例。1994年10月15日至1995年元月31日先后发生了15例白喉病的爆发流行,其中死亡3例,病死率为20%。15例患者分别发生于4个乡、镇,7个自然村,其中爆发点千岭乡孙岭村发生6例(40%)。发病最小年龄7岁,最大40岁,7~15岁10例,占60.7%。男10例,女5例。为了解大年龄组儿童免疫水平情况,分别对该县4所中、小学校501名学生进行了锡克氏试验,结果阳性94人(18.8%)。对14例病人咽拭子涂片,经革兰氏染色13例查到白喉棒状杆菌,1例为形似白喉杆菌。15例患者的加强免疫均不详。随着计划

免疫工作的深入开展,大大地提高了儿童免疫接种率,但是由于前阶段只着重抓好初生儿童的基础免疫,放松了加强免疫工作,特别是一些基层对白喉类毒素接种工作不够落实(7岁加强),以致大年龄组儿童和青少年的免疫水平普遍下降,形成爆发流行的潜在条件。提示扎实抓好加强免疫应与基础免疫同等重要。

(收稿:1995-04-04 修回:1995-04-25)

- 1 安徽省安庆市卫生防疫站 245002
- 2 安徽省宿松县卫生防疫站