我国部分脊髓灰质炎高发省急性弛缓性麻痹病例发病情况调查

王 钊[1] 杨保平[1] 李慧芳[1] 张荣珍[2] 张振馨[3] 周 军[1] 董胜利[1] 张 健[2]
李全乐[2] 张兴录[2] 戴 斐[2] 徐爱强[4] 陈小春[5] 楚金贵[6] Mac. Otten[7]

摘要 1994年6月中旬卫生部疾病控制司专业考察小组，在我国十个脊髓灰质炎（脊灰）高发省份随机抽取20个地区，对其45所地（市）级和13所县级医院进行了AFP病例的主动搜索，共查出1991～1994年5月发病的AFP病例681例，分布于101个县市。结果表明：0～14岁儿童AFP、脊灰、非脊灰AFP及GBS年平均发病率分别为1.04/10万、0.48/10万、0.57/10万及0.31/10万，其中脊灰发病率明显较1991年下降，其构成比由1991年的第一位逐年降低；此外，约95%的脊灰患者分布于0～4岁组，表明0～4岁儿童应为今后监测和保护的重点；非脊灰AFP发病率具有明显的地区性差异，认为采用"0～4岁非脊灰AFP发病率>1/10万"作为监测系统敏感性指标似更合乎国情。

关键词 急性弛缓性麻痹 监测 发病率

An Investigation on Acute Flaccid Paralysis (AFP) Cases in some Provinces with high Risk of Poliomyelitis of China *Wang Zhao, Yang Bao-Ping, Li Hui-fang, et al. The Department for Diseases Control of MOH, P. R. China*

In the mid Jun, 1994, a study team organized by MOPH investigated AFP cases in 10 provinces with high prevalence of poliomyelitis (polio). Twenty prefectures and ten counties were selected randomly from each of 10 provinces and relevant prefectures. The team identified 681 AFP cases under 15 years old from 45 hospitals at prefecture level and 13 hospitals at county level based on hospital records from cases occurred during 1991-1994. AFP, Polio, Non-polio AFP and GBS (Guillian-Barre Syndrome) cases aged from 0-14 years scattered around 101 counties (cities) among target population and their average incidences by year were 1.04, 0.48, 0.57 and 0.31 (per 10^5) respectively. Noticingly, the incidence of polio had reduced significantly since 1991, and its proportion among AFP was also reducing from first place yearly since 1991. In addition, over 95% of the polio cases were concentrated in the 4 year olds which indicated that the target population for surveillance and prevention should mainly be focusing on 0-4 year olds. As the incidence of non-polio AFP has been used as a current sensitive index of surveillance system, we noticed that the incidence rates had been significantly different from various regions. According to the analytic data, we recommend that "Rate of non-polio AFP in children 0-14 years of age greater than 1/10^5" might be a better and more sensitive index for surveillance program in China.

Key words AFP Surveillance Prevalence

在我国，建立健全急性弛缓性麻痹（AFP）病例监测系统，提高监测的敏感性、及时性及监测资料的完整性，是保障我国1995年实现全国范围内消灭脊髓灰质炎（下称脊灰）野病毒流行目标的重要措施。1994年1～5月份的监测资料表明，我国部分省份的

1 卫生部疾病控制司 100725 北京
2 中国预防医学科学院
3 协和医院
4 山东省卫生防疫站
5 湖南省卫生防疫站
6 河北省卫生防疫站
7 WHO驻中国消灭脊灰技术顾问

脊灰监测系统尚不能及时客观的反映脊灰野病毒流行状态、非脊灰 AFP 报告率低，且脊灰病例在发病14天内采集双份粪便标本的采集率较低等。针对上述存在的问题，在有关国际组织的倡导下，由卫生部疾病控制司组织专业考察小组，于1994年6月14～25日期间分别赴广东、广西、云南、贵州等十个脊灰高发省份，对其部分医院 AFP 病例进行主动搜索。以期了解高发省份0～14岁儿童非脊灰 AFP 的流行状态，进一步评价高发省份监测系统工作状况，以便针对存在的问题，改善监测系统的工作。调查结果分析如下。

调查方法

一、调查范围：根据统一制订的方案，分别从广东、海南、福建、广西、贵州、云南、青海、陕西、四川、新疆十个脊灰高发省份各随机抽查两个地区，对其中一个地区再抽取一个县，要求对上述各地区及县首府所在地的所有地（市）级或县级医院进行 AFP 病例的主动搜索。

二、调查对象：凡年龄小于15岁（不包括15岁）；属于被调地区所辖各市（县）常住或临时住户；并于1991年1月1日至1994年5月底在该地区及所抽查县发病的 AFP 患者。

三、调查方法：主动搜索 AFP 病例：

1. 查阅被调查医院的儿科、传染科、神经内科住（出）院登记本，凡属当地发病的＜15岁儿童，其临床诊断为脊灰、格林巴利综合征（GBS）、横贯性脊髓炎（不含脑炎）、多神经炎、神经根炎、外伤性神经炎、单神经炎、神经丛炎、周期性麻痹、肌病、多肌炎、肉毒中毒、短暂性肢体麻痹、四肢瘫及单瘫等 AFP 病例均作登记。

2. 根据 AFP 的诊断归类直接查阅1991～1994年住院病历登记卡（病案室、统计室）对上述 AFP 患者逐一登记。

调查结果

在 AFP 病例的主动搜索中，本次共查45所地（市）级以上医院及13所县级医院，共查出1991～1994年5月发病且小于15岁 AFP 患儿681例，分布于101个县（市），其中655例患儿为调查地区的目标人群，分布于89个县（市），其余26例分布于调查点周围的12个县（市）。此次调查覆盖地区的0～14岁儿童总数约19 975 079人。

一、以地区（市）和以县（市）为单位的 AFP 发病状况分析：分析采用20个调查地区和其中29个县（市）的调查资料，在1991～1993年间，有近半数的地区或县（市）其 AFP 和非脊灰 AFP 发病率大于1/10万（表1）。

表1　1991～1993年间 AFP 发病率＞1/10万的地区（县）数比较

分布		AFP *	脊灰 *	非脊灰 AFP *	GBS *
地区（20个）	1991年	9（45%）	2（10%）	6（30%）	3（15%）
	1992年	9（45%）	2（10%）	7（35%）	4（20%）
	1993年	8（40%）	5（25%）	5（25%）	1（5%）
县（市）（29个）	1991年	17（59%）	10（34%）	12（41%）	4（14%）
	1992年	14（48%）	7（24%）	13（45%）	9（31%）
	1993年	11（38%）	6（21%）	8（28%）	3（10%）

* 发病率＞1/10万的地区（县）数

以地（市）和县（市）为单位其 AFP 的平均发病率及年平均发病率均大于或接近于1/10万，而脊灰、非脊灰 AFP 及 GBS 年平均发病率却均小于1/10万．此外，以地区为单位和以县（市）为单位其 AFP 发病率较一致，即1991年后，AFP 的发病率呈下降趋势，其中以脊灰下降幅度最明显，而非脊灰 AFP 及 GBS 的发病率在1991～1993年期间变化较

小，见表2。

表2 以地区及县（市）为单位AFP平均发病率（/10万）比较

年份	单位	人口数	AFP		脊灰		非脊灰AFP		GBS	
			例数	发病率	例数	发病率	例数	发病率	例数	发病率
1991	地区	19 960 264	294	1.47	168	0.84	126	0.63	69	0.35
	县（市）	7 556 962	197	2.61	143	1.89	54	0.71	21	0.28
1992	地区	19 528 065	178	0.91	58	0.30	120	0.61	68	0.35
	县（市）	7 536 973	83	1.10	30	0.40	53	0.70	35	0.46
1993	地区	20 436 909	157	0.77	60	0.29	97	0.47	46	0.23
	县（市）	7 548 607	61	0.81	28	0.37	33	0.44	17	0.23
年均	地区	19 975 079	209	1.04	95	0.48	114	0.57	61	0.31
	县（市）	7 547 514	114	1.51	67	0.89	47	0.62	24	0.32

二、AFP年龄别发病率：

1. 脊灰发病率年龄别比较：1991～1993年间0～4岁组脊灰发病率明显高于其它年龄组，其年平均发病率为1.53/10万，并由1991年的2.78/10万降至1992及1993年的0.88/10万及0.99/10万。0～14岁组年平均发病率为0.55/10万，见表3。

表3 1991～1993年调查地区儿童脊灰发病率（/10万）

年龄（岁）	1991			1992			1993			合计		
	累积人口	病例	发病率	累积人口	病例	发病率	累积人口	病例	发病率	累积人口	病例	发病率
0～4	5 795 811	161	2.78	6 126 827	54	0.88	6 030 706	59	0.99	17 953 344	274	1.53
5～9	5 887 791	7	0.12	5 023 409	2	0.04	6 090 149	1	0.02	17 001 349	10	0.06
10～14	5 683 044	0	0.00	5 577 277	2	0.04	5 543 419	0	0.00	16 803 740	2	0.01
0～14	17 366 646	168	0.97	16 727 513	58	0.35	17 664 274	60	0.34	51 758 433	286	0.55

2. 非脊灰AFP发病率年龄别比较：0～4岁组非脊灰AFP发病率明显高于其它年龄组，且1993年0～14岁组发病率较1991和1992年略有下降，其年平均发病率为1.13/10万，0～14岁组年均发病率为0.66/10万，见表4。

表4 1991～1993年调查地区儿童非脊灰AFP发病率（/10万）

年龄（岁）	1991			1992			1993			合计		
	累积人口	病例	发病率	累积人口	病例	发病率	累积人口	病例	发病率	累积人口	病例	发病率
0～4	5795 811	76	1.31	6126 827	71	1.16	6030 706	56	0.93	17 953 344	203	1.13
5～9	5887 791	28	0.48	5023 409	22	0.44	6090 149	22	0.36	17 001 349	72	0.42
10～14	5683 044	22	0.39	5577 277	27	0.48	5543 419	17	0.31	16 803 740	66	0.39
0～14	17 366 646	126	0.73	16 727 513	120	0.72	17 664 274	95	0.48	51 758 433	341	0.66

3. GBS发病率年龄别比较：0～4岁组GBS发病率为0.61/10万，明显高于5～14岁组儿童，0～14岁组儿童GBS年平均发病率为0.35/10万，且其1993年各年龄组发病率均

较1991及1992年略有下降，见表5。

表5　1991～1993年调查地区儿童GBS发病率（/10万）

年龄（岁）	1991			1992			1993			合计		
	累积人口	病例	发病率	累积人口	病例	发病率	累积人口	病例	发病率	累积人口	病例	发病率
0～4	5 795 811	42	0.72	6 126 827	39	0.64	6 030 706	28	0.46	17 953 344	109	0.61
5～9	5 887 791	16	0.27	5 023 409	11	0.22	6 090 149	10	0.16	17 001 349	37	0.22
10～14	5 683 044	11	0.19	5 577 277	18	0.32	5 543 419	8	0.14	16 803 740	37	0.22
0～14	17 366 646	69	0.40	16 727 513	68	0.41	17 664 274	46	0.26	51 758 433	183	0.35

三、AFP的百分构成及分布：

1. AFP病例的百分构成：由表6可见脊灰在AFP病例中所含比重随年龄增高而下降，且在0～4岁组的百分构成最高，占56.0%，而GBS百分构成则随年龄增高而增高，5～14岁组AFP百分构成则主要为GBS，分别为46.4%、59.0%，其次为脊灰和其它AFP。0～14岁儿童AFP百分构成位次分别为脊灰（43.7%）、GBS（30.4%）、横贯性脊髓炎（4.9%）、外伤性神经炎（3.5%）、四肢瘫/单瘫（3.5%）、周期性麻痹（3.2%）等。此外，1991年AFP百分构成主要为脊灰，占56.1%。其次，为GBS和其它AFP，而1991年后脊灰在AFP所占比例逐年降低，非脊灰AFP所占含比重则相应增高。

表6　调查地区AFP病例百分构成比

病例分类	年龄（岁） 0～4		5～9		10～14		0～14		年度 1991		1992		1993		1994	
	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
脊　灰	283	56.0	12	12.4	2	2.6	297	43.7	170	56.1	60	31.9	62	38.5	5	17.9
格林巴利	116	23.0	45	46.4	46	59.0	207	30.4	73	24.1	73	38.8	47	29.2	14	50.0
横断性脊髓炎	10	2.0	7	7.2	16	20.5	33	4.9	11	3.6	10	5.3	10	6.2	2	7.1
外伤性神经炎	19	3.8	5	5.2	0	0.0	24	3.5	10	3.3	7	3.7	7	4.3	0	0.0
四肢瘫、单瘫	20	4.0	1	1.0	3	3.8	24	3.5	8	2.6	7	3.7	9	5.6	0	0.0
周期性麻痹	13	2.6	5	5.2	4	4.1	22	3.2	5	1.7	10	5.3	7	4.3	0	0.0
其　它	15	3.2	4	5.1	0	0.0	21	3.0	7	2.3	5	2.7	6	4.9	1	3.6
神经根炎	7	1.4	4	4.1	2	2.6	13	1.9	7	2.3	5	2.7	0	0.0	1	3.6
肌　病	8	1.6	4	4.1	1	1.3	13	1.9	2	0.7	3	1.6	4	2.5	4	14.3
多发性神经炎	3	0.6	5	5.1	2	2.6	10	1.4	3	1.0	2	1.6	5	2.5	0	0.0
短暂性肢麻	9	1.8	0	0.0	0	0.0	9	1.3	4	1.3	4	2.1	1	0.6	0	0.0
多肌炎	1	0.2	3	3.1	1	1.3	5	0.7	2	0.7	1	0.5	1	0.6	1	3.6
肉毒中毒	0	0.0	1	1.0	1	1.3	2	0.3	1	0.3	0	0.0	1	0.6	0	0.0
合　计	505	100	97	100	78	100	680	100	303	100	188	100	161	100	28	100

2. AFP病例的年龄分布：0～4岁组AFP、脊灰、非脊灰AFP及GBS百分比均高于其他年龄组，尤其是脊灰约95.2%的病例集中分布于0～4岁组，见表7。

3. AFP病例的时间分布：在1991～1993年间，非脊灰AFP和GBS的病例数分布比较一致。1991年AFP的病例数为304例，分别高于1992和1993年的188和161例，这主要由于脊灰在1991年出现发病高峰，其中大部分AFP和脊灰患儿分布于0～4岁，分别为

48.6%及57.6%，而非脊灰 AFP 和 GBS 病例各年龄组在1991～1993年间未出现聚集性分布趋势。

表7 调查地区 AFP 病例年龄分布

年龄组（岁）	脊灰		GBS		非脊灰 AFP		AFP	
	病例数	百分比	病例数	百分比	病例数	百分比	病例数	百分比
0～4	283	95.2	116	56.0	223	58.1	506	74.3
5～9	12	4.0	45	21.7	85	22.1	97	14.2
10～14	2	0.6	46	22.2	76	19.8	78	11.5
0～14	297	100.0	207	100.0	384	100.0	681	100.0

分析与评价

随着消灭脊灰目标的日益临近，建立主动快速的 AFP 报告系统，不断完善和提高其监测的敏感性则愈显重要。这是 WHO 制订的考核脊灰监测系统工作状况、发现脊灰疑似病例、搜索脊灰野病毒的重要标志。近年来，在我国各级卫生防疫部门的积极努力下，监测系统已初具规模。然而，本次调查资料表明：现行的监测系统尚不能完全客观的反映 AFP 流行状态；监测系统工作有待进一步改善。现分述如下。

一、监测系统的敏感性与 AFP 的流行特征：本次对20个地区的45所地（市）级及13所县级重点医院进行了 AFP 病例主动搜索。因此，本次调查亦存在漏查现象，其发病率对目标人群的代表性应为最低估计值。

根据 PAHO 的经验，WHO 推荐以0～14岁儿童非脊灰 AFP 发病率至少1/10万为监测系统敏感性指标。本次调查的0～14岁儿童 AFP 的年平均发病率为1.04/10万，而非脊灰 AFP 发病率却小于1/10万。通过对以县（市）级和地区级为单位的发病率分析，发现仅1991年0～14岁儿童的 AFP 平均发病率大于1/10万，而脊灰和非脊灰 AFP 的发病率在1991～1993年期间均小于1/10万。其中，尚有部分地区（县）的 AFP、非脊灰 AFP 发病率大于1/10万，说明 AFP 的发病具有明显的地区性差异。由于本次调查的医院仅限于调查地区医疗中心的住院患者，许多患者由于受交通不便或经济能力不足等诸多因素的制约，以至不能就诊或仅能在门诊或当地就医，使得调查结果偏低。换言之，由于在发达国家或地区具有较高的医疗、经济水平，其 AFP 患者的就诊率和 AFP 的检出率相对高于不发达地区，因而不难实现上述指标。因此，我们认为采用 WHO 所推荐的监测系统敏感性指标虽具一定可行性，但是否完全适合幅员辽阔，各地情况千差万别的中国，值得近一步研究。

二、目前对儿童健康构成严重危胁的急性软瘫仍主要是脊灰：其年龄分布最突出的特点是95.2%的脊灰患儿集中于0～4岁儿童。0～14岁儿童 AFP 百分构成位次是，脊灰（43.7%）、GBS（30.4%）和其它 AFP（25.9%），其中有74.3%的 AFP 病例分布于0～4岁儿童。而且，脊灰、非脊灰 AFP 及 GBS 的发病率均随年龄增高呈下降趋势，其中以脊灰的下降幅度最为明显，表明 AFP 患者多发生于小年龄组。提示，今后监测的重点人群应侧重于0～4岁组儿童，这同有关报道一致[1～3]。

此外，0～4岁组儿童 AFP、脊灰及非脊灰 AFP 年平均发病率均大于1/10万分别为2.66/10万、1.53/10万、1.13/10万，而5～14岁组的发病率均小于1/10万。若以0～14岁

统计年平均发病率仅 AFP 可达到≥1/10万(1.21/10万)，非脊灰 AFP 则小于1/10万，这一结果不支持 WHO 所推荐的“0～14岁儿童非脊灰 AFP 发病率≥1/10万标准”。鉴于此，我们认为采用“0～4岁组非脊灰或0～14岁 AFP 发病率≥1/10万”作为监测系统敏感性指标或许更适用于我国，有关这一观点尚需进一步考证。

随着我国强化免疫活动的不断开展 AFP 的百分构成也发生了相应的变化。脊灰由1991年的第一位已逐年降至第二位。而且，1992和1993年脊灰发病率均较1991年显著下降，非脊灰 AFP 和 GBS 的发病趋势却变化不大。说明我国近年来所采取一系列的干预措施效果显著。

结 述 语

1. 我国近年来所采取的一系列干预措施效果显著，AFP 的百分构成中脊灰正由1991年的第一位逐年下降，脊灰发病率较1991年显著下降。

2. 我国现行的监测系统有待进一步完善；监测系统不能及时客观的反映 AFP 流行状态；0～14岁儿童非脊灰 AFP 报告发病率小于1/10万；AFP 漏报仍然严重。这将影响监测系统获得代表性的资料，以至影响科学决策和指导强化免疫措施的有效实施。

3. AFP 患者多分布于小年龄组，其中脊灰患者的分布呈明显的聚集性，约95%以上的脊灰患者分布于0～4岁组。提示，今后监测和保护的重点人群应侧重于0～4岁儿童。

4. 在充分借鉴国外经验的基础上，应提出与我国具体实际相适应的监测系统敏感性指标。分析表明，以“0～4岁非脊灰 AFP 或0～14岁 AFP 发病率大于或等于1/10万”作为监测系统敏感性指标似更适合于我国。

5. 哨点医院是监测系统发现 AFP 病例的窗口；是执行监测工作的重要环节，所以，应切实把加强监测工作的重点转移至县级，加强哨点医院建设。

6. 建议：在进一步巩固现存哨点医院的基础上扩大其覆盖面、提高培训效果、谨防各种漏报、加强防疫部门与医疗单位间的协作。省级及地（市）级防疫站应定期对本辖区主动监测情况进行监督、评价。

（调查工作得到各省有关领导的大力支持和有关人员积极配合，谨此表示感谢！）

（张荣珍　李全乐　执笔）

参 考 文 献

1 Andrus Jk, et al. Screening for Acute Flaccid Paralysis for Polio Eradication: Ways to Improve Specificity. PAHOReport (Unpublished).

2 许爱强，李黎，雷杰，等. 山东省1992年15岁以下儿童急性弛缓性麻痹发病情况调查. 中华流行病学杂志，1994年，15（特刊9号）：187.

3 戴振威，沈永刚，李方军，等. 安徽省1991年急性弛缓性麻痹普查报告. 中华流行病学杂志，1994，15（特刊9号）：191.

（收稿：1994-12-10　修回：1995-01-17）

关于统计获奖论文的启事

我刊将统计1992年以来在我刊刊出的荣获省部级以上科技奖的论文（指自然科学奖、科技进步奖和发明奖，必须盖有省部级以上政府部门的章），并请提供附件证明，如获奖证书（复印件），请加盖公章后寄来。过去寄来获奖证明而未附获奖证书者，请再补寄获奖证书复印件一份。适当时候，我们拟以“光荣榜”形式，对获奖论文加以公布。

本刊编辑部