

山东省1991~1994年脊髓灰质炎监测报告

徐爱强 李 黎 雷 杰 郭晓东 刘 萍 姜 萍
王同展 刘桂芳 周晓琳 王海岩 赵世立 宋立志

摘要 在1988~1990年脊灰爆发流行之后,山东省通过采取综合性措施(建立AFP监测系统、开展OPV强化免疫和加强管理等),1991~1994年脊髓灰质炎病例分别降至95例、25例、22例和17例,发病分散且已无季节性高峰,未发现野病毒所致病例。15岁以下非脊灰AFP病例的报告发病率逐步提高,1993~1994年已达到1/10万的要求。结果显示,山东省消灭脊髓灰质炎工作已进入后期,为达到最终目标尚需继续努力。

关键词 脊髓灰质炎 监测

Poliomyelitis Surveillance in Shandong Province from 1991-1994 Xu Ai-qiang, Li Li, Lei Jie, et al. Shandong Provincial Epidemic Prevention Center, Jinan 250014

After a series of poliomyelitis outbreaks came about in Shandong province from 1988 to 1990, comprehensive measures including establishment of acute flaccid paralysis (AFP) surveillance system, introduction of mass immunization campaign of oral poliovirus vaccine (OPV) and enhancing management of poliomyelitis eradication activity, were carried out. The incidence of poliomyelitis decreased with the reported number of cases 95, 25, 22 and 17, in 1991, 1992, 1993 and 1994, respectively. A geographically sporadic distribution was noticed with no peak on seasonality. No confirmed case caused by wild poliovirus was identified from 1991 to 1994. Reporting incidence of AFP cases among children under 15 years old was increasing gradually with 1.00 per 10^5 population in 1993 and 1.89 in 1994. The results showed that the poliomyelitis eradication activity in Shandong province had reached a final stage but much efforts still need to be made to reach the target on poliomyelitis eradication.

Key words Poliomyelitis Surveillance

自我国有传染病报告制度以来,山东省一直是脊髓灰质炎(以下简称脊灰)的高发省份,1964年的发病率高达5.38/10万。在1988~1990年消灭脊灰的初期,又面临脊灰疫情爆发流行,年报告病例数分别为223例、484例和284例,形势极为严峻^[1~2]。自1991年起,我省开始逐级建立专门的急性弛缓性麻痹(AFP)病例监测系统,并采取在脊灰疫苗(OPV)常规免疫的基础上实施强化免疫、广泛开展病毒学监测、加强消灭脊灰的管理等策略,使脊灰的发病迅速得到控制,已连续4年未分离到脊灰野病毒,监测工作质量亦逐步提高。为总结经验,以期达到最终消灭脊

灰的目标,现将1991~1994年脊灰监测结果报告如下。

材料与方法

一、资料来源:AFP病例流行病学个案调查、临床诊断和实验室病毒分离结果等均来自省脊灰监测中心,人口资料来自省统计局年报。

二、研究方法:利用新建立的监测系统,对15岁以下AFP病例进行报告,县级以上计划免疫专业人员对报告的病例进行调查、采

便和随访，省、市、地级专家及有关人员对病例进行临床检查，省级实验室进行粪便标本的病毒分离和鉴定（脊灰病毒型内鉴别由国家实验室完成）。省脊灰监测中心综合流行病学、临床检查和病毒分离等结果，对每例报告的 AFP 病例做出最终诊断，脊灰确诊病例定义采用卫生部下发的 WHO 原来推荐的标准^[3]。

三、统计分析：所有数据均用 EPI INFO 和 LOTUS 软件进行统计处理。

结 果

一、发病概况：1991～1994年报告的 AFP 病例分别为231例、130例、247例和435例。其中确诊脊灰病例分别为95例、25例、22例和17例，而排除的非脊灰 AFP 病例数（15岁以下儿童的报告发病率）分别为136例（0.61/10万）、105例（0.46/10万）、225例（1.00/10万）和418例（1.89/10万），有逐年上升之趋势。

二、病例分布：

1. 地区分布：1991年脊灰发病的地区分

布与1988～1990年流行期相似，主要集中在鲁西地区（75例，占总发病数的78.95%），尤以鲁西南地区为甚，且报告发病和病例数多的县数较多，此后脊灰发病区域趋于分散。4年中，发病县数呈显著下降趋势（ $\chi^2=18.44$ ， $P<0.01$ ），而报告 AFP 病例的县数呈逐年上升的趋势（ $\chi^2=37.64$ ， $P<0.01$ ）（表1）。

表1 山东省1991～1994年脊灰与 AFP 病例发病的县数

年份	报告县数（百分比%）		脊灰不同发病情况的县数		
	脊 灰	AFP	1例	2～5例	>5例
1991	44 (32.84)	67 (50.00)	27	15	2
1992	21 (15.67)	65 (48.51)	19	2	0
1993	18 (13.43)	96 (71.64)	14	4	0
1994	15 (11.19)	112 (83.58)	13	2	0

2. 季节分布：1991年之后，脊灰发病已无明显的夏秋季高峰，为全年散发。而4年中，非脊灰 AFP 病例高发于5～9月份（568例，占全年病例数的64.25%），经圆形分布分析，其发病高峰时点为7月22～23日（ $r=0.3467$ ， $P<0.01$ ）（表2）。

表2 山东省1991～1994年脊灰与非脊灰 AFP 病例按月分布

年 份	病例分类	月 份												合计
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1991	脊 灰	12	8	7	11	11	11	10	5	8	7	2	3	95
	非脊灰 AFP	6	4	4	7	12	13	19	29	21	9	10	2	136
1992	脊 灰	2	1	3	2	3	2	3	4	0	3	1	1	25
	非脊灰 AFP	1	8	8	7	16	8	10	16	12	9	7	3	105
1993	脊 灰	1	0	0	3	4	3	4	0	1	2	1	3	22
	非脊灰 AFP	13	7	17	18	27	28	36	34	18	16	7	4	225
1994	脊 灰	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	0	3	17
	非脊灰 AFP	5	12	27	23	34	49	68	58	60	33	34	15	418
合 计	脊 灰	17	10	12	17	19	17	20	10	10	13	4	10	159
	非脊灰 AFP	25	31	56	55	89	98	133	137	111	67	58	24	884

3. 年龄性别分布：脊灰病例均集中在5岁以下儿童，各年份无显著性差异（ $\chi^2=24.26$ ， $P>0.05$ ）。非脊灰 AFP 病例主要集中在1～5岁年龄组，0～岁组比例较低，而≥

5岁年龄组的比例逐年随监测工作的提高趋于增高（ $\chi^2=100.33$ ， $P<0.01$ ）（见表3）。

脊灰和非脊灰 AFP 病例均为男性多于女性（ $P<0.01$ ）。

表3 山东省1991~1994年脊灰与非脊灰 AFP 病例年龄构成 (%)

年 份	脊 灰						非脊灰 AFP					
	0~	1~	2~	3~	4~	≥5	0~	1~	2~	3~	4~	≥5
1991	36.84	41.05	12.63	5.26	2.21	2.21	11.03	38.24	33.82	8.09	4.41	4.41
1992	44.00	36.00	12.00	0.00	4.00	4.00	14.29	31.43	27.62	9.52	7.62	9.52
1993	81.82	9.09	0.00	9.09	0.00	0.00	4.00	16.89	28.89	14.22	9.33	26.67
1994	52.94	17.65	23.53	5.88	0.00	0.00	6.22	15.79	22.01	16.75	10.05	29.18

三、OPV 免疫史：与脊灰流行年份相比，1991年后脊灰病例未服苗者所占比例明显减小（表4）。而非脊灰 AFP 病例中，免疫3次及以上者的比例逐年上升（1991~1994年为61.76%~76.26%），各年份未服苗者的比例均在7%以下。

表4 山东省1991~1994年脊灰病例 OPV 免疫史

年份	病例数	不同免疫次数的病例数 (%)			
		≥3次	1~2次	0次	不详
1991	95	20(21.05)	47(49.47)	23(24.21)	5(5.26)
1992	25	7(28.00)	13(52.00)	4(16.00)	1(4.00)
1993	22	6(27.30)	12(54.50)	4(18.20)	0(0.00)
1994	17	5(29.41)	11(64.71)	1(5.88)	0(0.00)
合 计	159	38(23.90)	83(52.20)	32(20.13)	6(3.78)

四、粪便标本的病毒分离：1988~1990

表5 山东省1991~1994年脊灰及非脊灰 AFP 病例病毒分离结果

年 份	脊灰病例							非脊灰 AFP 病例						
	标本份数	各型阳性数						标本份数	各型阳性数					
		PV1	PV2	PV3	PV混合	其它	小计(率%)		PV1	PV2	PV3	PV混合	其它	小计(率%)
1991	46	0	5	1	0	9	15(32.61)	90	1	2	2	1	17	23(25.56)
1992	21	1	3	3	3	3	13(61.90)	96	7	1	2	3	10	26(27.08)
1993	19	2	3	3	0	4	12(63.16)	127	9	0	1	16	23	49(38.58)
1994	17	0	1	3	1	1	6(35.29)	332	1	2	2	6	86	97(29.22)

关于脊灰确诊病例的定义，我省仍执行 WHO 原来规定的标准，故其中包括高度怀疑为脊灰疫苗相关病例（1991~1994年分别为3例、7例、9例和5例）。如按 WHO 美洲区及 WHO 最新提出的病例定义标准，1991~

年脊灰流行时，脊灰病例分离的病毒主要为 I 型脊灰野病毒 (PV1)，1991年之后，则以脊灰病毒 I、II 型和混合型为主，未再分离到脊灰野病毒；非脊灰 AFP 病例分离到的脊灰病毒亦为疫苗株病毒。1993年和1994年还分别对196份和721份 AFP 病例的密切接触者的粪便标本进行了病毒分离，也未发现脊灰野病毒。

自1991年开始使用 Hep-2、RD 两种细胞进行脊灰及肠道病毒分离后，标本的分离率显著提高，各年均在25%以上（表5）。

五、病例分类：自1991年起，省脊灰监测中心开始对报告的 AFP 病例进行临床分类。在所有 AFP 病例中，脊灰确诊病例的比例逐年减少，7种主要排除病例中，格林巴利综合征 (GBS) 所占比例逐年上升（表6）。

1994年中，我省则无脊灰野毒株引致的确诊病例发生，多数脊灰病例为临床符合病例。

六、AFP 病例残留麻痹情况：对1992~1994年 AFP 病例60天后残留麻痹情况进行分析发现，我省所报 AFP 病例60天残留麻痹

的比例在40%以上。其中,脊灰确诊病例一般均残留麻痹,其它非脊灰 AFP 病例也有残留

麻痹,以 GBS、急性脊髓炎和注射损伤所占比例较大。

表6 山东省1991~1994年 AFP 病例的分类

病 名	各年份病例数 (百分比%)			
	1991年	1992年	1993年	1994年
脊 灰	95 (41.13)	25 (19.23)	22 (8.91)	17 (3.90)
格林巴利综合征	23 (9.96)	25 (19.23)	99 (40.08)	166 (38.16)
急性脊髓炎	9 (3.90)	26 (20.00)	22 (8.91)	21 (4.83)
病毒性脑脊髓炎	3 (1.30)	7 (5.38)	4 (1.62)	7 (1.61)
注射损伤	0 (0.00)	3 (2.31)	14 (5.67)	21 (4.83)
神经炎	0 (0.00)	1 (0.77)	3 (1.21)	6 (1.38)
肌肉炎	3 (1.30)	3 (2.31)	4 (1.62)	6 (1.38)
外 伤	1 (0.43)	1 (0.77)	7 (2.83)	7 (1.61)
其 它	97 (41.99)	39 (30.00)	72 (29.15)	184 (42.30)
合 计	231 (100.00)	130 (100.00)	247 (100.00)	435 (100.00)

讨 论

自1991年以来,我省通过加强 OPV 常规免疫和开展四次八轮的强化免疫、加强 AFP 病例流行病学和病毒学监测以及注重消灭脊灰管理等措施的落实,脊灰病例数已逐步控制在较低水平,并改变了以往的流行规律,发病范围逐步减小,无季节高峰,特别是最近几年未发现野病毒引起的脊灰病例;AFP 监测系统的灵敏度亦不断提高,1993~1994年非脊灰 AFP 病例报告发病率已连续两年达到 WHO 规定的1/10万标准^[4]。这表明我省已基本控制了脊灰野病毒传播,消灭脊灰工作已步入后期的“攻坚”阶段。实践也证明,我省制订的消灭脊灰策略是切实可行的,已取得的经验对于我国其它省份及发展中国家消灭脊灰活动具有重要的指导意义。

从脊灰和非脊灰 AFP 病例 OPV 免疫史结果来看,尽管接种率已达到了较高的水平,但仍有约7%的儿童未服苗,加之疫苗的免疫成功率并非100%,故实际达不到足够免疫水平儿童的比例还较高。另外,据我省部分

地区常规免疫接种工作调查的结果,情况并非十分乐观。而提高和维持高水平的免疫覆盖率,是消灭脊灰乃至今后防止外来输入病例的重要条件。因此,我们认为,今后尚需进一步加强常规免疫工作。强化免疫策略的调整,应根据实际调查结果及今后消灭脊灰的远期目标从长计议。

目前,我国有关脊灰病例的定义及分类仍采用 WHO 原来规定的标准,这对于各地消灭脊灰工作发展不平衡的现状具有实际意义。随着工作的进一步发展,制订新的标准,对于合理完善我国消灭脊灰分级管理的策略以及今后消灭脊灰的证实工作,已显得愈加重要。但是,以分离出脊灰野病毒即为脊灰确诊病例为主的新的病例定义,必须有敏感的 AFP 监测系统和高质量的监测工作做保证,尤其是 AFP 病例双份合格粪便的及时采集率要达到卫生部规定的80%以上,并且还要在尽可能范围的人群中(如 AFP 病例的接触者、健康儿童)确认是否存在脊灰野病毒。另外,随着脊灰野病毒病例的减少,疫苗相关病例的问题应引起高度重视,以便正确掌握并从脊灰确诊病例中加以剔除。

(山东省消灭脊灰工作得到了卫生部、中国预防医科院和省卫生厅的领导的指导,日本国际协力事业团等国际组织给予了大力支持,本文承蒙千叶靖男、楠本一生、疋田和生等日本专家和中国预防医科院张荣珍研究员的指导,在此一并致谢!)

参考文献

- 1 Chiba Y, Xu AQ, Li L, et al. Outbreaks of Paralytic Poliomyelitis and Polio Surveillance in Shandong

- Province of China. Jpn J Med Sci Biol, 1992, 45:255.
- 2 WHO. Poliomyelitis Eradication in Shandong Province. Weekly Epidemiological Record, 1993, 68(30):219.
- 3 Chiba Y, Xu AQ, Li L, et al. Poliomyelitis Surveillance in Shandong Province, China, 1990-1992. Bulletin of the WHO, 1994, 72(6):915.
- 4 WHO. Surveillance Should Detect AFP. EPI Alert, 1992, 4:10.

(收稿:1995-05-26 修回:1995-06-12)

石家庄市格林-巴利综合征长期流行病学趋势 兼与欧美趋势比较

沈岩 高玉林 白法毅 崔文柱 陈新华
刘好文 刘明顺 李铁栓 张秀明 师淑惠

我们对1975~1993年在石家庄市八个主要收治格林-巴利综合征(GBS)的医院收治的782例GBS病例的长期流行病学趋势进行了分析,并与欧美的趋势进行了对比研究。

这一地区的年均发病率为0.58/10万。19年间发病率有显著的波动,出现了两个流行高峰,分别在1978年(1.16/10万)和1988年(1.19/10万),两个高峰年发病率均显著高于平均年发病率($\chi^2_1 = 12.65$, $\chi^2_2 = 14.36$, $P < 0.01$),流行周期为10年。石家庄市区的年均发病率为0.38/10万,县区的年均发病率为0.64/10万,两者有显著差异($\chi^2 = 23.05$, $P < 0.01$)。全年各月份均有发病,其中6~10月份的发病例数占总数的74.4%,显著高于其他月份($\chi^2 = 37.13$, $P < 0.01$),8月份为发病高峰,其病例数占总数的25.3%。1975~1979年市区及各县均有高发年出现,到1979年高发年县已覆盖整个地区。1980~1987年市区及各县均为散发,其后的1988~1991年高发年县再次覆盖了市区及各县,1992年后市区及各县均再次表现为散发。发病年龄自7个月~73岁,20岁以下发病者占总数的72.4%,显著高于20岁以上组($\chi^2 = 31.15$, $P < 0.01$),10岁以下发病者占49.4%。男性患者459例,女性323例,男女之比为1.42:1。

自从GBS被欧美学者最早报道以来,欧美学者

对GBS进行了大量流行病学研究。欧美GBS具有以下流行病学特征:长期发病率趋势无显著性的波动,发病无周期性;发病没有明显的季节性;发病没有地区性趋势;高发年龄在中老年。而在石家庄市的GBS却有明显不同于欧美的流行病学特征:长期发病率趋势有显著性波动,19年间出现了两个流行高峰(1978、1988年)和一个流行周期(10年);具有明显的夏秋季的季节性;具有周期性地区丛集现象;高发年龄在青少年。通过比较这些明显不同的流行病学特征,我们认为欧美的GBS(经典型)并非是由一种特异致病因子所致,而是某些病毒或其他传染性因子在人群中传播流行(或大范围免疫接种)中个别被感染的病人(或被接种者)出现的神经系统并发症或被触发的变态反应。但是,在某一地区的某一段时间内也可能主要地由一种致病因子所致,如在石家庄市。石家庄市GBS的流行病学特征决定了其可能主要地由一种致病因子所致,这个致病因子应具备以下特点:①是一种传染性致病因子,但以隐性发病多为特点;②具有相对稳定的遗传特性;③该因子在夏秋季比较活跃。

(收稿:1994-12-27 修回:1995-02-23)

作者单位:河北医学院附属第二医院 050000 石家庄市