

影响脊髓灰质炎发病因素的流行病学研究 —117例病例对照调查分析

山东省部分地区脊髓灰质炎监测与控制研究协作组*

提要 1989年10月我们在山东省两个地区对近几年患脊灰的儿童采用1:1配对的方法进行了病例对照研究。通过对117对病例-对照,用条件Logistic回归模型分析,认为影响脊灰发病的主要危险因素是:没有口服脊灰糖丸、接种点距家距离、卫生知识、饮水类型及家庭人均收入。提示在不断提高服苗率的同时,我们必须加强卫生知识的宣传,改善外界环境的卫生条件。

关键词 脊髓灰质炎 病例-对照研究 条件Logistic回归

1988年第41届世界卫生大会号召到2000年全世界根除脊髓灰质炎(以下简称脊灰)。我国提出到1992年将脊灰发病率控制在0.01/10万以下,1995年消灭野毒株引起的麻痹型病例。众所周知脊灰疫苗可以有效的预防脊灰的发生。在欧美、西太区的一些发达国家几乎均达到了根除或接近根除的目标。我国通过多年的努力,不断提高服苗率,脊灰的发病率1986、1987、1988三年连续下降。但是1989年脊灰的发病情况出现了明显的回升,如北京、山西、江西等省1988年无病例报告,1989年也均有病例发生,其中江西达361例。许多低发省如江苏、安徽在1989年也发生了大范围的爆发或流行。我们认为脊灰的发病和流行是受多种因素影响的,特别本病在人群、地区间分布上的变化可以看出它与人们的文化经济、生活环境等社会因素有一定的联系。而这些因素的定性、定量研究,目前在国内外尚未见报道。1989年中国预防医学科学院流研所、山东省卫生防疫站合作,在潍坊、德州市站和临朐、昌乐、武城、禹城县站的协作下进行了脊灰发病因素的病例-对照调查,以期查明脊灰发病的危险因素,为制定消灭脊灰的防制对策和有效措施提供科学依据。

材料与方 法

一、病例、对照的选择:在山东省潍坊市的临朐、昌乐县,德州市的禹城和武城县,根据跛行调查结果和当地掌握的脊灰疫情,在上述地区共选出近两年确诊的所有脊灰病人。按全国计划免疫专题委员会推荐的诊断标准。在每一例脊灰病人所居住的近三年无病例的临近村中,按1:1选取对照,其配比因素为同年龄(上、下不超两个月)同性别、同民族。

二、调查方法:由中国预防医科院流研所、山东省站、潍坊、德州市站及当地县防疫站、乡镇卫生院和村防保医生共同组成调查组,采取家访直接对患儿和对照的儿童家属按统一调查表进行直接询问。

三、变量设置:对OR值增加危险的定为危险因素。主要包括:家长情况(父母文化程度、父母职业、父母健康状况)、家庭情况(家庭人均收入、房屋类型、人均居住面积、饮水类型、卫生习惯、卫生知识)、卫生服务(接种点距家距离、村防保组织情况)、儿童

* 1 中国预防医学科学院流研所计免室

2 山东省卫生防疫站计免科

3 潍坊地区卫生防疫站

4 德州地区卫生防疫站

5 临朐县卫生防疫站

6 昌乐县卫生防疫站

7 禹城县卫生防疫站

8 武城县卫生防疫站

情况（胎次、出生地点、入计免保偿情况、免疫卡、接种证、服糖丸情况）。

四、统计方法：采用 SYSTAT 软件进行成组配对t检验、四格表 χ^2 检验、条件Logistic多元回归分析。

结 果

一、一般情况：父母职业病例和对照组均以农民为主，分别占85.99%和86.3%，其余分别为临时工商、工人、民办教师，两组间无

差别。病例、对照组儿童生活方式均以散居为主，二者均是95.7%。病例患病时平均年龄为 1.28 ± 0.88 ，其中最大的5.4岁，最小的0.1岁（1.2个月）。首次服苗年龄病例组平均0.68岁（8个月），对照组为0.71岁（8.5个月）。

二、单因素分析：调查表中的所有因素先经成组分析选出OR值有意义的因素（ $OR \geq 1.5$ ），再用条件 Logistic 回归模型进行单因素分析（表1）。

表1

脊灰条件Logistic回归模型单因素分析

因 素	β 值	SE(β)	STD	OR	P
口服糖丸	4.3438	1.0270	4.2296	77.00	<0.001
接 种 证	2.9178	0.7260	4.0192	18.50	<0.001
人均收入	1.7918	0.6236	2.8732	6.000	<0.001
计 免 卡	1.5805	0.4151	3.8078	4.860	<0.001
饮水类型	1.3863	0.3536	3.9211	4.000	<0.001
接种点距家距离	1.3863	0.7906	1.7536	4.000	>0.05
入计免保偿	1.2730	0.4276	2.9769	3.570	<0.05
卫生知识	1.2528	0.8018	1.5625	3.500	>0.05
人均面积	0.9383	0.3932	2.3864	2.56	<0.05
出生地点	0.9985	0.4421	2.2584	2.71	<0.05
村防保组织	0.8650	0.4215	2.0524	2.38	<0.05
卫生习惯	0.8023	0.3338	2.4039	2.23	<0.05
房屋质量	0.7621	0.3237	2.3547	2.14	<0.05
父亲文化	0.6931	0.7071	0.9803	2.00	>0.05
母亲文化	0.4226	0.3096	1.4942	1.58	>0.05
母亲健康	0.4055	0.5270	0.7693	1.50	>0.05
胎 次	0.4055	0.2532	1.6015	1.50	>0.05
房屋类型	0.6695	0.2822	2.3614	1.94	<0.05
父亲健康	-0.6931	0.7071	-0.9803	0.5	>0.05

三、多因素分析：将上述全部因素同时进入条件Logistic模型采用后退法，将P值大于

0.05的逐个剔除，最后选出配合最优的模型（表2）。

表2

脊灰条件Logistic模型多因素分析

因 素	β 值	SE(β)	STD	OR	P
服 苗	5.2193	1.4389	3.6274	184.8	<0.001
接种点距家距离	4.8736	2.0301	2.4007	130.7	<0.01
卫生知识	3.5390	1.7468	2.0260	34.4	<0.05
饮水类型	1.8181	0.6893	2.6378	6.16	<0.01
计免保偿	1.3430	0.8059	1.6664	3.83	>0.05
人均收入	1.1069	0.5163	2.1438	3.02	<0.05

由此可见，主要影响脊灰的发病因素是：口服脊灰疫苗糖丸、人均收入、饮水类型、卫生知识和预防接种点距家距离。

经济收入与人均居住面积、房屋类型因素显著相关卫生知识与卫生习惯等因素相关

讨论与分析

脊灰作为一种主要经口传染的传染病，应结合我国的国情和农村的实际情况，在经济、文化社会等因素上对脊灰发病的影响进行综合分析。有项研究结果曾表明即使在非流行年份，脊灰在不发达国家城乡发病率也比美国免疫接种前的发病率要高。本次研究结果提示除了是否服苗外，人们的经济状况、饮水类型、卫生知识和接种点与家的距离都能够增加脊灰发生的危险性。

一、是否服苗与脊灰发病的关系：本次研究结果与国内外研究的结论完全一致。即服用脊灰疫苗能够有效的使易感者得到保护，没有服苗是脊灰发病的最大危险因素。但是，我们认为在我国农村即使服用了疫苗也应该注意某些生活卫生习惯的改善，例如饭前便后要洗手、不直接饮用生水等等，特别是饮水水源管理的很差，很容易造成其它肠道病毒污染的水源。由于其它肠道病毒的干扰就可能使接种的活疫苗免疫效果降低。也就不能完全避免麻痹型脊灰的发生，所以尽管脊灰是一种疫苗可预防的疾病，但还是受许多其它社会因素的影响。

二、人均收入对脊灰发病的影响：人均收入反映了人们的经济水平，本次研究无论是单因素分析（ $OR=6.0$ ， $P<0.001$ ）还是在建立的多因素模型中均被选入，认为是脊灰发病的危险因素。经济收入与房屋类型，人均居住面积高度相关，相关系数分别为 0.214 ， $P<0.05$ 和 0.252 ， $P<0.01$ 。在农村房屋类型（土坯房或砖瓦房）、人均居住面积与其室内空气流通和卫生状况的好坏，有相当大的关系。这样空气中被脊灰病毒污染的尘埃颗粒有可能被经口

吸收而可能发病。另外人均收入还与儿童是否入计免保偿和服苗与否相关（ r 值分别为 0.203 ， $P<0.05$ 和 0.197 ， $P<0.05$ ）。

三、饮水类型对脊灰发病的影响：我们这次调查的饮水类型是按大口井和饮手压井或土自来水划分的。我们发现上述这些水源周围，特别是大口井周围均有数目不等的猪圈或厕所。脊灰病毒在自然界存活能力颇强，特别是在人粪便或污染水等含有丰富有机物的环境中，可存活很长时间，而且常规饮水消毒剂量的氯不足以将其杀死。通过接触或饮用被污染的生水而可能引起发病。据报道无自来水供应的发病危险性为有自来水供应的5倍，而同样有自来水时公共使用其危险性又增高1倍。可见饮水类型的不同作为脊灰发病的危险因素应引起充分的重视。

四、卫生知识和接种点距家距离对脊灰发病的影响：卫生知识是指对脊灰这个病的传播途径是否知道，单因素分析时 OR 值达到 3.5 但 χ^2 检验不显著。在我们最终选定的模型中当去掉了其中的混杂因素而被选入其 $OR=34.4$ ， $P<0.05$ ，说明卫生知识在脊灰的发病上是相当重要的。如果人们知道了脊灰的传播途径，那么脊灰的流行也是不能发生的。所以加强卫生知识的宣传和教育能够降低发病率。

目前我国乡村医生的报酬基本上未能解决或未完全解决，对距接种点较远的孩子实行上门接种的责任心就有可能降低。另外由于一些农民对计划免疫工作缺乏认识和距接种点较远信息就有可能闭塞而未能及时到接种点去服苗。在病例组未服原因中由于缺乏认识占整个未服的 40.16% ，其中不知道要接种的占 88% ，这些因素都可能对脊灰发生产生直接或间接的影响。

综上所述，目前我国受脊灰威胁的高危人群在农村，加强初级卫生保健，改善卫生环境迫在眉睫。结合我们的研究结果，提出以下几点建议：

1. 首先应把防治脊灰的重点放在农村，压

缩城市冷链设备投资,加强基层、农村的建设,保证冷链系统在村一级都能正常运转。

2.对农民要加强卫生知识的宣传教育工作。

3.对基层计免的实施与管理不能只追求卡片上的质量,应该拿出一套措施来加强乡村医生对计免工作的责任心。要建立考核标准,使检查能反应实际情况。

4.对农民的饮用水应该加强管理,无论如何也应杜绝污水对水源的污染。

5.在服苗上可规定服苗日,选定某一年龄组的儿童,在这天无论以前是否服过,均要再普服一次,虽然可能造成一些浪费,但若成功地防止脊灰的流行,那么意义还是相当大的。

6.建议国家决策部门应切实的重视计划免疫工作,制定出相应的法规。

(课题负责人 张荣珍 张建国

执笔 周 军)

Epidemiologic Study of Risk Factors in Polio—Case—Control Study on 117 Pairs Zhang Rongzhen and Shandong Collaboration Group of Poliomyelitis, Institute of Epidemiology and Microbiology, Chinese Academy of Preventive Medicine, Beijing, etc

In Oct.1989 we carried on the case-control study on children with polio in a few years, mated with 1:1 in two districts in Shandong province. According to the results of data of 117 pairs was condition logistic stepwise regression analysed. The major risk factors on polio are: no oral poliovaccine, distance between the place of vaccination and the house hygeian knowledge, type of drinking and annual revenue of the family. It was showed in order to prevention polio, we must strengthen propaganda on hygeian knowledge and improve hygeian environment when enhancing oral poliovanccine rate unceasingly.

Key words Polio Case-Control study Condition logistic regression

(1990年2月5日收稿, 1990年3月10日修回)

山东省新泰市发现恙虫病两例

济南军区第88医院 单毓兰

恙虫病在我国南方沿海省份有散发流行,北方则甚罕见。本文报告1988年11月于山东省新泰市发生的两例典型恙虫病,均伴有肝功损害及异形淋巴增多。

〔病例一〕 男性,20岁,军人,住院号159357。发热七天,皮疹三天于11月7日入院。病前15天到新泰市羊流乡野外作业,该地杂草丛生,鼠类出没,病人曾脱去上衣席地休息。七天后左腹股沟有肿块、疼痛、全身乏力、头痛及腰腿酸痛,左颌下淋巴腺也肿痛,体温39℃且持续不退。病后四天全身出现红色皮疹。经青霉素治疗无效。入院时呈热病容,躯干四肢密布红色斑丘疹,指压退色,疹间皮肤正常。颌下及腹股沟淋巴结肿大压痛。左腭窝有0.5×0.3cm黑色皮肤焦痂,剥去痂皮留有溃疡面。肝可能触及,质软有压痛,余无特殊所见。血白细胞10 000,中性18%,淋巴36%,异形淋巴46%,嗜异凝集试验1:7阳性,HBsAg阳性,SGPT85.9u,TTT18u,TFT卅。入

院后服氯霉素,24小时以上症状消失。病后十天检查血清恙虫病IgG间接免疫荧光试验1:640,诊断为恙虫病,乙肝病毒携带者。

〔病例二〕 男性35岁,军人,住院号159358,发热五天,皮疹三天,与例一同日入院。半月前与例一同去羊流乡执行任务。八天后畏寒乏力,发热,全身酸痛及腹痛,病后三天出现皮疹,情况与例一相似。曾接受PPA及庆大霉素治疗无效。入院时呈热病容,面躯干四肢密布红色丘疹,压可退色,颌下及腹股沟淋巴结肿大压痛,左腭窝有0.5×0.4cm皮肤焦痂。血白细胞7600,中性65%,异形淋巴20%,嗜异凝集试验1:7阳性,SGPT80~147u,恙虫病免疫荧光抗体1:640阳性。服氯霉素后24小时以上症状消失。出院诊断为恙虫病。

(本文恙虫病IgG间接免疫荧光抗体承山东省防疫站协助完成,谨此致谢)