

我国农村地区神经系统缺陷的五年监测

胡永华 李立明 李 芑

摘要 1986~1990年在我国农村11个县监测167274名围产儿,发现神经系统出生缺陷儿367例,占全部缺陷儿的31.45%,缺陷率2.19‰。其中,脑积水149例,发生率居首位,其次为无脑儿145例,第三是开放性脊柱裂61例。神经系统缺陷的发生率冬春季高于夏秋季,北方地区高于南方地区,差异均有显著性。采用单因素与Logistic回归分析的方法对神经系统缺陷的影响因素进行了探讨。

关键词 出生缺陷 监测

A Five Years Surveillance on Neural System Birth Defects in Rural Areas of China Hu Yong-hua, Li Li-ming, Li Peng Department of Epidemiology, Beijing Medical University, Beijing 100083

Abstract A total number of 167,274 births were observed on birth defects in rural areas during 1986—1990 in China. The results showed that there were 361 cases of neural system defects, accounting for 31.45% in all birth defects. The incidence of neural system defects was 2.19‰ with hydrocephalus, anencephalus and spinal bifida 0.89‰, 0.87‰, 0.36‰ respectively. The distribution of neural system birth defects showed that incidence in northern part of the country was higher than that of in the south while in winter—spring was higher than in summer—autumn. Results of unconditional logistic regression analysis demonstrated that risk factors were related to neural system defects as maternal education level, parity, delivery mode and lower birth weight.

Key words Surveillance Birth defect

近些年来,出生缺陷的研究工作日益为人们所重视。但以往监测工作大部分为医院监测,农村入院分娩率仅达20%~50%^[1],监测结果不能反映广大农村地区的情况,其次是监测时间短,很难得到稳定的关于出生缺陷率、种类等方面的指标,也难以分析出生缺陷的时间分布特点及影响因素。基于以上考虑,在我国农村地区开展长期的出生缺陷监测工作,对于较全面地阐明我国出生缺陷的发生率与分布特点,探讨出生缺陷对计划生育工作的影响是十分必要的。神经系统缺陷较常见,且发生率及病死率均高,是当前引起围产儿死亡的重要因素。我们对农村地区出生缺陷监测资料中的神经系统缺陷病例进行了分析,以期探索该类出生缺陷的分布

特点,为深入的病因学研究提供线索。

对象和方法

监测地区全部为县及县以下的农村地区,共11个县。分布于辽宁、山东、安徽、陕西、上海、广东、四川、江苏、浙江9个省市。参加监测的县均在省、地、县计生委的领导下,成立了由计划生育、妇产科、妇幼保健、流行病学等方面专家组成的出生缺陷监测领导小组,负责组织、检查督促及技术指导。对监测人员进行临床医学、流行病学、遗传学等方面的培训,统一出生缺陷的诊断方法和监测卡的填写,并进行严格的质量控制。

凡出生于1986年1月1日至1990年12月31日期间,孕满28周(或体重大于等于1000克)的活产、死产及死胎,无论有无畸形均为监测对象。逐一由妇产科大夫、助产士、护

士或计划生育服务站的医务人员填写统一的《出生缺陷监测卡》，之后由监测县的计生委收集汇总、检查、核对、更正后，定期上交到国家计生委，经审核后由专业人员采用统一编制的录入程序录入计算机。总缺陷率按缺陷儿统计；各类缺陷率按例（次）数统计。使用的分析软件有 SPSS/PC+、EPI info、PECAN 等。

结 果

一、神经系统缺陷的发病率与种类：全国11个监测县1986~1990年共监测围产儿167274名，出生性别比为1.09:1。发现出生缺陷共1167例，总缺陷率为6.98‰。其中神经系统缺陷儿367例，占缺陷儿的31.45%，缺陷率2.19‰。男女分性别的缺陷率分别为2.17‰、2.21‰，女性略高于男性，统计学分析差异无显著性。按神经系统缺陷的种类分别统计其缺陷率、性别比，及缺陷率的顺位，结果见表1。

表1 神经系统缺陷的病例数及缺陷率

种类	病例 (次) 数	构成比 (%)	缺陷率 (‰)	性别比 (男/女)
脑积水	149	35.06	0.89	110 (78/71)
无脑儿	145	34.12	0.87	104 (74/71)
开放性脊柱裂	61	14.35	0.36	56 (22/39)
脑脊膜膨出	28	6.59	0.17	155 (17/11)
脑膨出	18	4.23	0.11	260 (13/5)
小头症	13	3.06	0.08	550 (11/2)
隐性脊柱裂	11	2.59	0.07	120 (6/5)
合 计	425	100.00	—	—

二、神经系统缺陷的地区分布特点：11个监测县缺陷率的地区差异较大，最高为江苏淮阴(5.01‰)，最低为浙江湖州(1.01‰)，若按南北地区划分，北方的缺陷率(2.57‰)明显高于南方(1.89‰)，统计学分析差异有显著性 ($\chi^2=8.37, P<0.005$)。

三、神经系统缺陷的时间分布特点：1986~1990年，各年度缺陷率差异较大(表2)，并呈逐年下降趋势。各月份的神经系统缺陷率差异有显著性 ($P<0.05$)，分布情况如图1。按季节分，冬春季神经系统缺陷率(2.52‰)高于夏秋季(1.91‰)，统计学分析差异有显著性 ($\chi^2=6.82, P<0.01$)，这种季节差异提示，环境因素中的气候、感染等可能对神经系统缺陷的发生有一定影响。

表2 神经系统缺陷的五年(1986~1990年)

发生率			
年 度	围产儿数	缺陷儿数	缺陷率 (‰)
1986	20675	67	3.24
1987	36915	89	2.41
1988	40282	80	1.99
1989	39842	82	2.06
1990	29560	49	1.66
合 计	167274	367	2.19

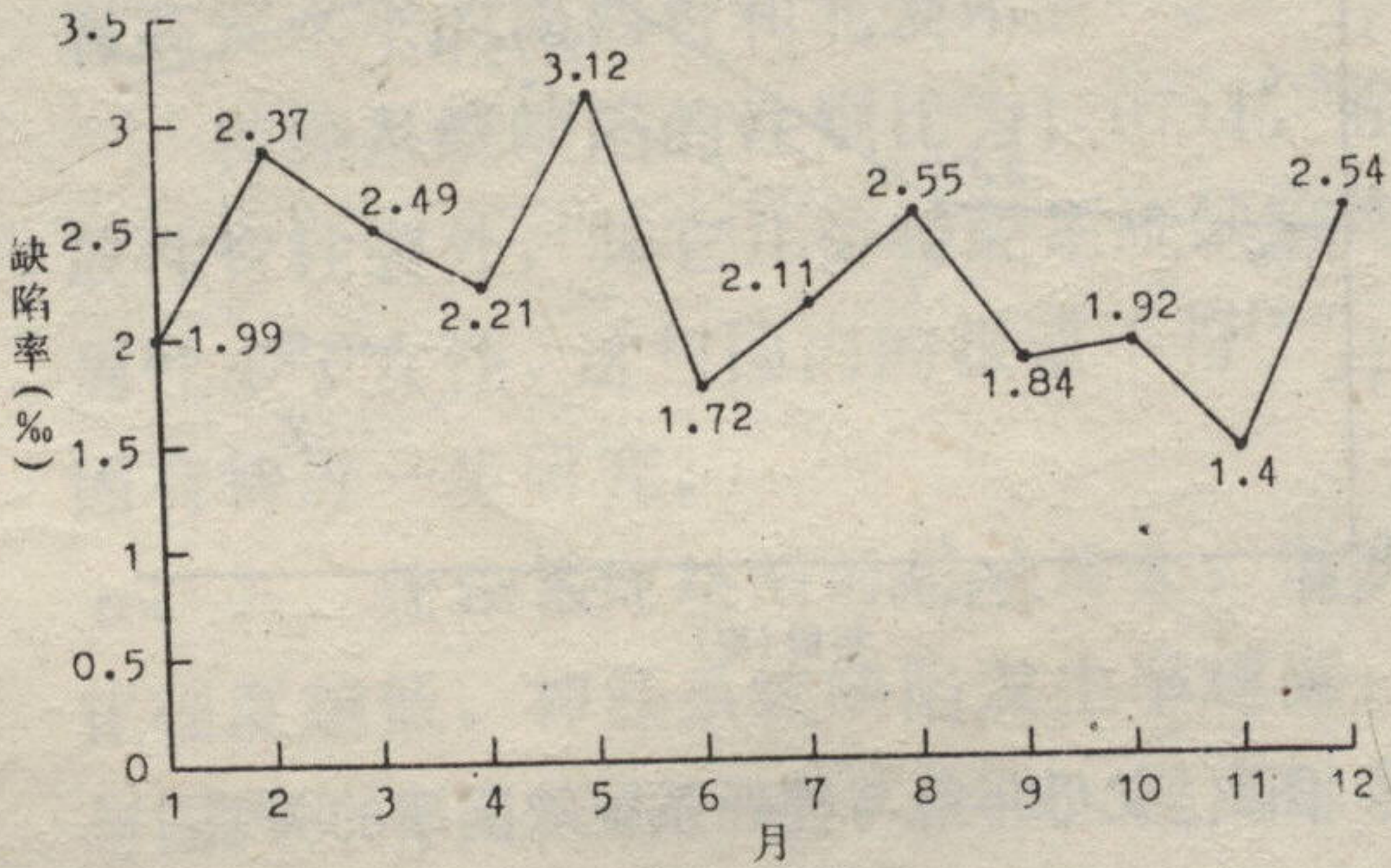


图1 神经系统缺陷率的时间(月)分布

四、神经系统缺陷的影响因素：

1. 母亲的民族：五年监测中，母亲为汉族的围产儿共166201例。发现缺陷儿367例，缺陷率为2.21‰，母亲为非汉族者1073例，未发现缺陷儿。

2. 母亲的文化程度：神经系统缺陷与母亲文化程度的关系见表3。全局性 χ^2 检验结果显示，母亲文化程度与神经系统缺陷的发

生有关($P<0.001$),线性趋势 χ^2 检验结果显示,母亲文化程度越低,神经系统缺陷发生率越高($\chi^2=43.76, P<0.001$)。

表3 神经系统缺陷与母亲文化程度
程度的关系

母亲文化程度	围产儿数	缺陷儿数	缺陷率(‰)
文盲、半文盲	11615	48	4.13
小学	42556	129	3.03
中学、中专	111206	185	1.66
大学、大专	1897	5	2.64
合 计	167274	367	2.19

$\chi^2=48.03, df=3, P<0.001$

3. 父母年龄:统计学检验显示,父母亲年龄均与神经系统缺陷有关。由图2可见,父亲年龄小于25岁或大于34岁时,神经系统缺陷率较高,25~29岁时的神经系统缺陷率最低(1.70‰);母亲年龄30岁以上者缺陷率较高,35岁以后率的下降与观察例数少有关。

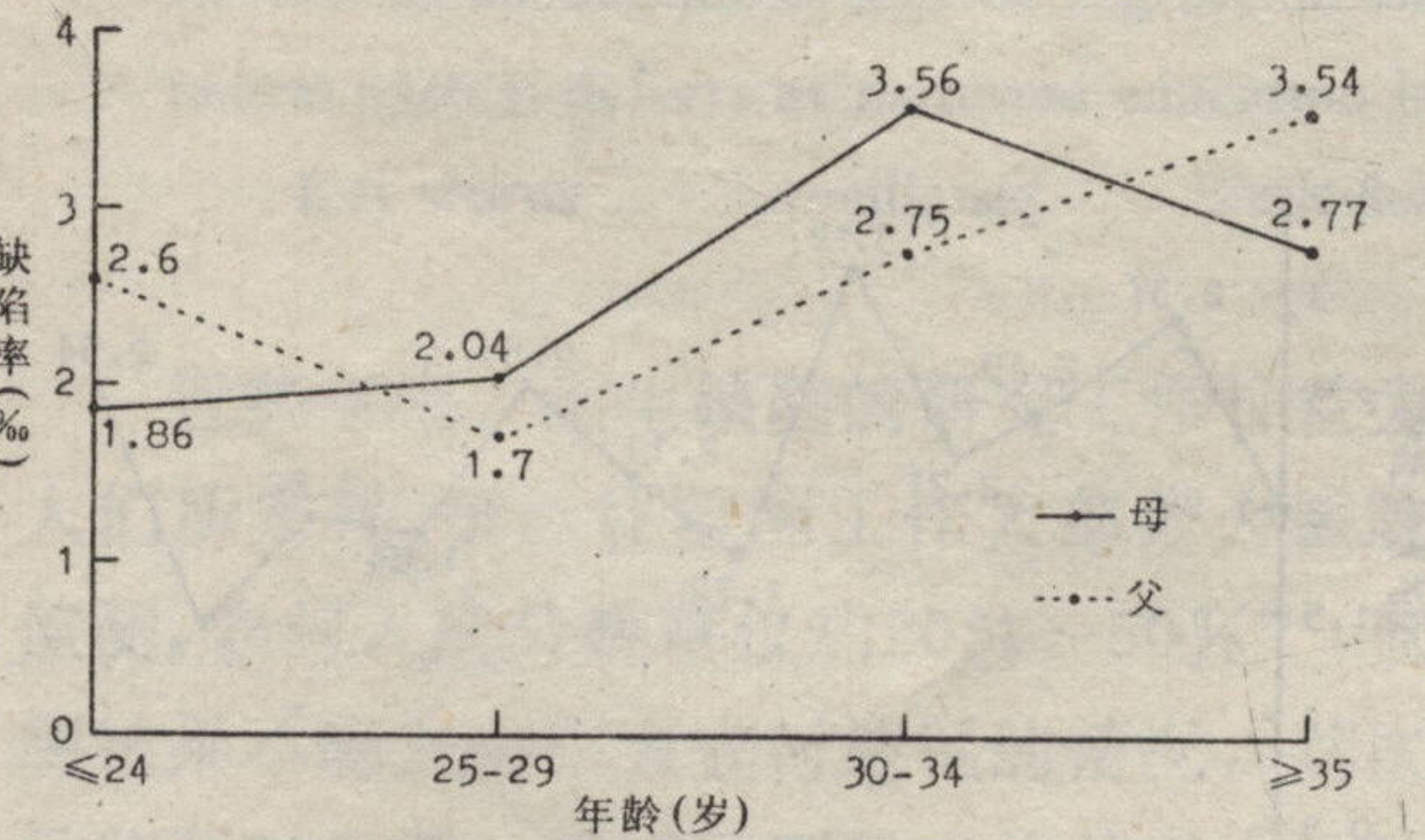


图2 父母年龄与神经系统缺陷率的关系

4. 妊娠周数与分娩方式:妊娠周数在37~44周时缺陷率最低,周数过大或过小,缺陷率有不同程度的升高(图3)。分娩方式与缺陷率有密切关系,手术产与中止任娠的缺陷率分别为顺产相应率的1.9倍和10.1倍(表4)。

5. 孕次、产次与胎数:孕次和产次均与神经系统缺陷的发生有密切关系,即怀孕次数越多,产次越多,缺陷率越高。趋势 χ^2 检验结果显示,二者均呈明显的线性关系($P<$

0.001)。胎数与神经系统缺陷的发生有密切关系,多胎的缺陷率明显高于单胎($OR=1.96$),差异有显著性($P<0.05$)。

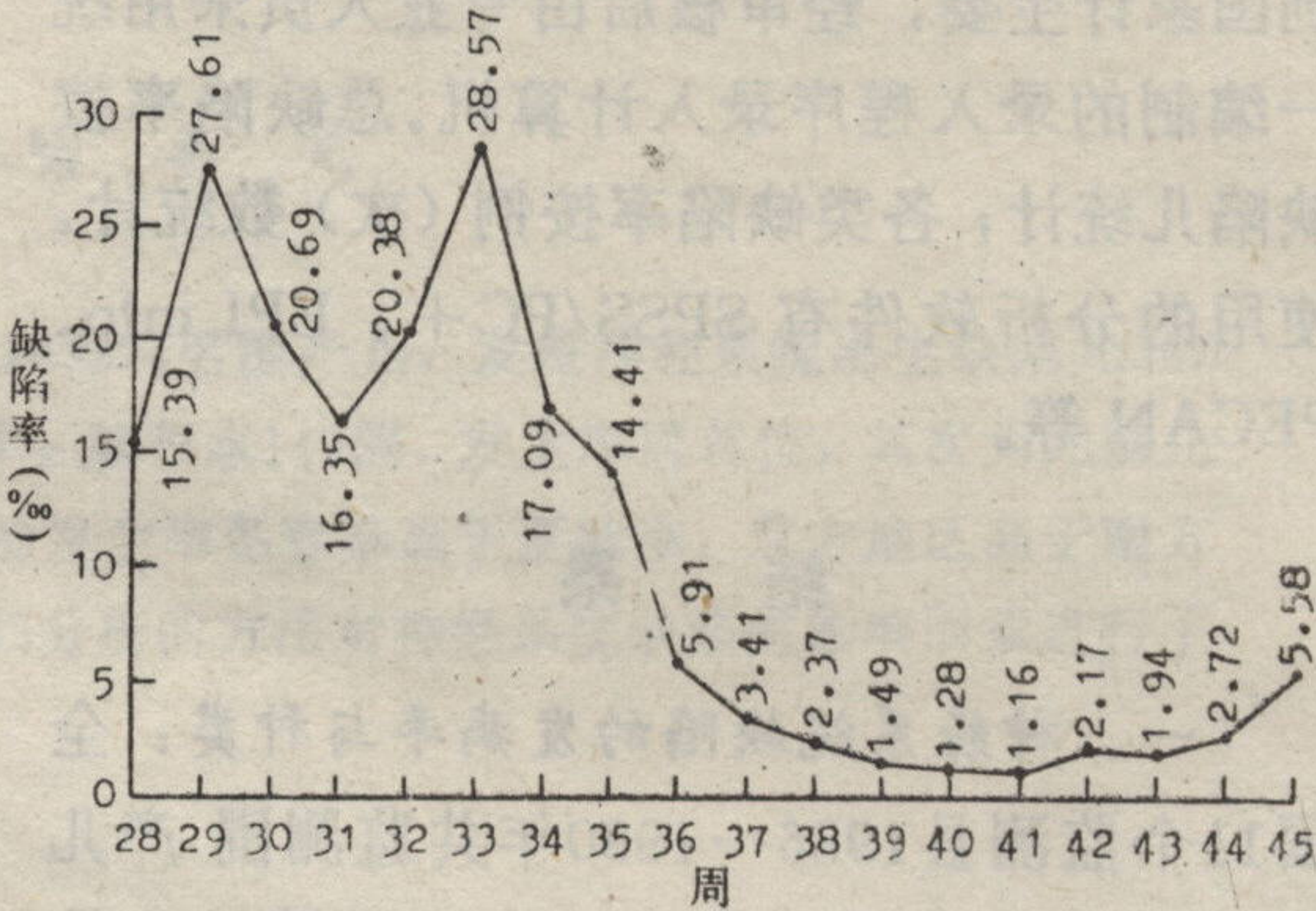


图3 妊娠周数与神经系统缺陷率的关系

表4 分娩方式与神经系统缺陷的关系

分娩方式	围产儿数	缺陷儿数	缺陷率(‰)
顺产	141290	234	1.66
手术产	22239	70	3.15
中止妊娠	3745	63	16.82
合 计	167274	367	2.19

$\chi^2=393.98, df=2, P<0.001$

6. 出生体重与分娩结局:神经系统缺陷的发生与出生体重有关,低体重出生儿的缺陷率明显高于正常出生体重儿($OR=9.54, 95\%CI: 7.66\sim11.89, P<0.001$)。死胎、死产儿中神经系统缺陷明显增高,缺陷率分别是活产相应率的87.2倍和84.6倍(表5)。

表5 分娩结局与神经系统缺陷的关系

分娩结局	围产儿数	缺陷儿数	缺陷率(‰)
活产	161755	94	0.58
死胎	1522	77	50.59
死产	3997	196	49.04
合 计	167274	367	2.19

$\chi^2=5826.89, df=2, P<0.001$

7. 围产儿死亡:在167274名围产儿中,死亡6437例(男3360,女3077),死亡率为38.48‰(6437/167274)。神经系统缺陷在围产儿死因构成中占5.69%(366/6437)。在367

例神经系统缺陷儿中,围产期死亡366例,占99.73%。提示减少神经系统缺陷的发生率,对降低围产儿死亡率具有重要意义。

8. 神经系统缺陷影响因素的多变量分析:采用非条件 Logistic 回归的方法,对单因素分析时与神经系统缺陷的发生有关的因素进行多变量分析的结果见表6。父母亲年龄、妊娠周数、孕次、胎数等因素在 Logistic 回归

分析时,由于成为不显著因素而被剔除。出生体重与神经系统缺陷的发生呈较弱相关性,母亲文化程度、分娩方式、产次与神经系统缺陷的发生有较强的关联。母亲文化程度越低,神经系统缺陷的发生率越高;非顺产时神经系统缺陷的发生率是顺产时相应率的1.4倍;产次越多,发生缺陷的几率越大。

表6 神经系统缺陷影响因素的非条件 Logistic 回归结果

变 量	回归系数	标准误	P 值	比值比	比值比95%CI
常数项	-0.5978	0.404	0.139	0.5500	0.2490~1.215
母亲文化程度	-0.1768	0.810E-01	0.029	0.8379	0.7149~0.9822
出生体重	-0.1232E-02	0.869E-04	<0.001	0.9988	0.9986~0.9989
分娩方式	0.3107	0.889E-01	<0.001	1.364	1.146~1.624
产次	0.4072	0.857E-01	<0.001	1.503	1.270~1.778

讨 论

一、对监测结果的评价:11个监测县在全国的分布较均匀,监测时间连续五年,监测的数量较大,故代表性较强。在监测的实施过程中采取了较严格的质量控制措施,监测工作结束后又进行了较全面的质量考核与评估,可以认为资料是真实可靠的。神经系统缺陷在临床表现上较明显,因此诊断率高,用本次监测的结果,基本上可以反映我国农村地区神经系统出生缺陷的发生率与人群分布的特点。

二、关于神经系统缺陷的发生率:本次出生缺陷监测总缺陷率6.98‰,低于几项全国性的监测结果^[2,4]。由于条件所限,本次监测对缺陷儿的诊断90%以上是依据临床表现。因此,如先天性心脏病、先天愚型等缺陷的检出率较低,这可能是造成总缺陷率较低的原因之一。

神经系统缺陷儿在所有缺陷儿中占31.45%,高于其它种类缺陷,是我国农村发生率最高的一组出生缺陷。神经系统缺陷率为2.19‰,略低于1987年29省(市)的监测

结果(2.74‰)相似^[2],高于日本(1.14‰)^[7]。

在种类上,各类神经系统缺陷的顺位与国内报告相一致^[3,4]。脑积水的发生率与1990年全国平均水平(0.90‰)相似,但高于其它国家报道的结果,无脑儿的发生率仅次于属高发水平的墨西哥和北爱尔兰^[5]。

神经系统缺陷的性别比为1.07:1,除开放性脊柱裂外,其它几类神经系统缺陷均为男性多于女性,这与国内的报道不符^[3,8],原因有待进一步研究。

三、神经系统缺陷的影响因素:母亲文化程度越低,神经系统缺陷发生率越高,这与国内外有关报告一致^[6]。因此,提高母亲的文化水平,开展卫生健康知识的宣教,对降低出生缺陷发生率十分重要。

产次与神经系统缺陷的发生有密切关系,产次越多,危险性越大,而未发现孕次与缺陷的发生有关。产次和孕次对缺陷发生的影响还需进一步研究。但是,在我国农村地区加强避孕措施,提倡少生、优生,对预防神经系统缺陷的发生有重要的意义。

(参加本项工作的还有北京医科大学预防医学专业94届毕业生黄琦君、赵显峰、李双莲)

参 考 文 献

- 1 刘北征, 连志浩, 赵京生, 等. 关于出生缺陷医院监测结果偏性问题的探讨. 中华医学杂志, 1990, 70 (2): 112.
- 2 肖坤则, 张芝燕, 连志浩. 中国神经管缺陷的流行病学. 中华医学杂志, 1989, 69 (1): 189.
- 3 施民安, 陈亚丽, 郑慧玲. 安徽省部分地区新生儿先天性畸形流行病学研究. 安徽医学, 1989, 10 (1): 4.
- 4 连志浩, 胡永华, 刘北征, 等. 我国常见出生缺陷的种类和总缺陷率. 中华预防医学杂志, 1989, 23 (4): 222.
- 5 李竹, 钱宇平. 出生缺陷监测. 第二版. 北京: 人民卫生出版社. 1993.
- 6 施民安, 陈亚丽. 安徽省部分地区神经管缺陷的流行病学研究. 安徽医科大学学报, 1990, 25 (1): 4.
- 7 田中克己, 今泉洋子. 日本人的遗传. 东京: 正进社, 1983, 73-83, 137-139.
- 8 Lian Zhi-hao, Huang Yin-min. Birth Defect Epidemiology in the Beijing, Tianjing Area. Chin Med J, 1987, 100 (10): 80.

(收稿: 1994-12-13 修回: 1995-04-04)

安徽省人群莱姆病血清流行病学调查

张大荣 杭恒贵 刘 红 顾莉莉 俞正楚 罗兆庄

为了解安徽省自然人群中莱姆病的感染、强度和分布情况, 我们于1993~1994年对10个县(市)的人群进行了血清流行病学调查, 现报告如下。

一、材料和方法: 根据安徽省自然地理景观特征, 分别从平原和山地丘陵地区内, 随机选取若干个县(市)作为调查点。在调查点内, 采用随机抽样法选取一定数量的有代表性的人群, 无菌静脉抽血、编号、登记、分离血清, 用美国 B₃₁ 株抗原片、羊抗人 IgG 荧光抗体诊断血清, 采用 IFA 法检测血清中抗莱姆病螺旋体 IgG 抗体。

血清判定标准: 每视野50%以上螺旋体染上荧光, 菌体形态清晰可辨, 抗莱姆病螺旋体抗体效价 $\geq 1:128$, 同时钩体 MAT 及梅毒 USR 反应均阴性, 判为莱姆病感染阳性。

二、结果: 在10个县(市)调查点共检测自然人群血清标本1078份, 阳性36份, 平均感染率为3.34%; 感染率最高的调查点为7.17%, 最低者为0.89%。其中, 平原地区和山地丘陵地区的感染率分别为1.12% (6/538) 和5.56% (30/540), $\chi^2=16.46$, $P<0.01$; 农村与城镇感染率分别为3.76% 和0.45% ($\chi^2=6.45$, $P<0.05$)。

1078份血清标本中, 年龄最大者84岁, 最小2岁; <20岁组感染率为2.77%。30~岁组3.35%, 40~岁组3.94%, 50~岁组6.48%, 60岁以上者检测了65人, 未发现阳性; 各年龄组间感染率虽有差别, 但差

别无显著性意义 ($P>0.05$)。男、女感染率分别为3.48%和3.16% ($\chi^2=0.08$, $P>0.05$)。不同职业人群中, 林业工人的感染最高(4.23%), 农民、学生、其他(农村中的干部、教师、医务人员等)分别为3.01%、2.50%和3.73%, 其差别均无显著性 ($\chi^2=0.9$, $P>0.05$)。

三、讨论: 据文献报道, 莱姆病感染主要是在山地林区。本次调查, 首次发现我省淮北平原地区自然人群中亦存在莱姆病感染, 平均感染率1.12%, 高者达2.83%。提示, 安徽省莱姆病疫区不仅山地林区存在, 平原地区亦可能存在; 山区及淮北平原地区自然人群中莱姆病感染率分别为5.56%和1.12%, 差异具有高度显著性 ($P<0.01$)。结果表明, 地区类型不同, 感染率也不同, 安徽省莱姆病疫区主要是在山区。城镇居民人群中亦存在有莱姆病感染, 但其感染率明显低于农村, 差别有显著性意义 ($P<0.05$)。不同年龄组、不同性别、不同职业的自然人群莱姆病感染率虽均有差异, 其差别均无显著性意义 ($P>0.05$) 与文献报道一致。上述结果提示, 人群对本病普遍易感, 大年龄组、林业工人及生活在山区的农民为本病的高危人群。导致上述各人群间感染率差异的原因, 可能是由于接触本病的传播媒介—蜱的机会多少和频率不同而造成。

(本调查承蒙中国预防医学科学院流研所张哲夫教授和莱姆病研究室有关人员的协助, 一并致谢)

(收稿: 1995-03-06 修回: 1995-04-27)