·调查报告·

重庆市部分地区 2009～2011 年度出生缺陷人群监测结果分析*

何春燕，张高东△，张　华，周晓军，肖　年，王　岚，蒋秋静，周文正
（重庆市妇幼保健院信息资料科　400013）

摘　要：目的　收集 2008 年 10 月 1 日至 2011 年 9 月 30 日重庆市以人群为基础的出生缺陷监测数据，描述围产儿出生缺陷的流行病学特征及其动态变化趋势。**方法**　采用以人群为基础的监测方法收集资料。调查对象为孕 28 周至生后 42 d 随访的围产儿，包括活产、死胎和死产。**结果**　共收集围产儿 22 250 例，出生缺陷儿 166 例。围产儿出生缺陷总发生率为 74.61/万。男性发生率为 83.75/万，女性为 61.65/万；城市为 97.00/万，农村为 69.20/万。出生缺陷儿中早产儿占 15.06%，低出生体质量儿占 16.27%，围产期病死率为 12.05 %。**结论**　加强孕产妇孕期保健和产前检查是降低出生缺陷发生率的有效措施；合理配置农村医疗保健资源，提高基层人员的产前诊断水平，加强基层监测人员生后诊断能力的培训对出生缺陷人群监测的开展有着非常重要的意义。

关键词：流行病学；胎儿监测；数据收集；出生缺陷
doi：10.3969/j.issn.1671-8348.2012.25.025　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1671-8348(2012)25-2630-03

Analysis on population-based monitoring results of birth defects in Chongqing partial areas during 2009－2011*

He Chunyan，*Zhang Gaodong*△，*Zhang Hua*，*Zhou Xiaojun*，*Xiao Nian*，*Wang Lan*，*Jiang Qiujing*，*Zhou Wenzheng*
（*Department of Information Data*，*Chongqing Maternal and Child Health Care Hospital*，*Chongqing* 400013，*China*）

Abstract：Objective　To describe the epidemiological features and dynamic change trend of birth defects prevalence by collecting the data of population-based monitoring in Chongqing from October 2008 to September 2011. **Methods**　The population-based monitoring method was adopted to collect the data of the perineonates from 28-week gestation to 42 d old including liveborn，dead fetus and stillbirth. **Results**　22 250 perineonates were collected. Among them，166 cases of birth defects were detected. The overall prevalence rate was 74.61 per 10 000 births，the prevalence rate was 83.75 per 10 000 for males and 61.65 per 10 000 for females，97.00 and 69.20 per 10 000 for urban and rural areas respectively. Among birth defects newborns，preterm accounted for 15.06% and lower birth weight accounted for 16.27%. The perinatal mortality was 12.05%. **Conclusion**　Strengthening the pregnant health care and prenatal examination is an effective measure to reduce the incidence of birth defects. In birth defects monitoring，rational allocation of healthcare resources in rural areas，improving the level of prenatal diagnosis of the junior officers，and strengthen training diagnostic capabilities in grass-roots are all important.

Key words：epidemiology；fetal monitoring；data collection；birth defects

社会发展需要适宜的人口环境，这包括适当的人口数量、合理的人口结构以及良好的人口素质。在我国，随着人口数量得到基本控制，提高人口素质已成为一个十分急迫和重要的人口问题。我国已发现肉眼可见的先天畸形儿出生，加上出生后数月才显现出来的缺陷，出生缺陷儿每年高达 80 万～120 万，占每年出生人口总数的 4%～6%[1]。因此，利用出生缺陷监测掌握、控制先天畸形的发生，是提高人口质量的重要环节之一[2]。本文收集了重庆市部分地区出生缺陷人群监测上报数据，分析出生缺陷 2009～2011 年度（按照 3＋1 模式的统计年度，即 2008 年 10 月 1 日至 2011 年 9 月 30 日）的动态变化及其流行病学特征。

1　资料与方法

1.1　一般资料　收集 2008 年 10 月 1 日至 2011 年 9 月 30 日重庆市渝中区 12 个街道和垫江县 25 个乡镇出生缺陷的监测数据。对居住在监测地区（包括常住人口和流动人口）的产妇所分娩的妊娠满 28 周的胎婴儿（孕周不详的，参考出生体质量达 1 000 g 及其以上），收集从出生到生后 42 d 内首次确诊的出生缺陷病例。

1.2　方法　采用以人群为基础的监测方法，以重庆市渝中区 12 个街道和垫江县 25 个乡镇为监测点，渝中区设定为城市监测点，垫江县设定为乡村监测点。由各监测点根据《中国出生缺陷监测方案》[3]，按照其中的 23 类出生缺陷定义、特征及诊断标准进行监测，将有关的项目填入《出生缺陷儿登记卡》，每季度按时上报重庆市妇幼卫生监测办公室。为保证监测数据的质量，控制出生数漏报率低于 1‰，报表主要监测项目错误率低于 1%，数据录入错误低于 1‰。要求监测点人员每季度进行自查，每一年重庆市妇幼卫生监测办公室负责进行全年的数据质量检查。出生缺陷诊断参照国际出生缺陷监测情报交换所的定义[4]。出生缺陷发生率定义为每万名出生人口中的出生缺陷发生例数[5]。

1.3　统计学处理　采用 SPSS16.0 软件进行资料分析，特征别发生率的比较用 χ^2 检验，出生缺陷儿一般特征别发生率的比较采用 t 检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结　　果

2.1　出生缺陷年度发生率　2009～2011 年度出生缺陷人群监测中随访到围产儿合计 22 250 例，出生缺陷儿合计 166 例，出生缺陷总发生率为 74.61/万，其中 2009 年度发生率最高，为 91.48/万。2009～2011 年度连续 3 年的数据观察，未发现

*　**基金项目：**重庆市卫生局医学科研资助项目（200702211）。
△　**通讯作者，**Tel：13036399990；E-mail：zhanggd@126.com。

出生缺陷发生率的明显变化趋势。见表 1。

表 1　2009～2011 年度出生缺陷人群监测的年度变化

年度	围产儿(n)	畸形(n)	发生率(/万)
2009	7 324	67	91.48
2010	7 289	48	65.85
2011	7 637	51	66.78
合计	22 250	166	74.61

2.2　出生缺陷特征别发生率　监测的出生缺陷儿中男性高于女性,城市高于乡村;母龄别出生缺陷儿发生率为:≥35 岁、25～<30 岁年龄组高于其他年龄组;一年 4 个季度中,出生缺陷发生率无明显波动。母亲产次与出生缺陷发生有关($P<0.05$),见表 2。围产儿随访人数母亲年龄不详的 22 例,随访围产儿性别不明的 5 例,出生缺陷儿性别不明的 3 例;孕次和产次不详的均为 15 例。

表 2　2009～2011 年度出生缺陷人群监测的特征别发生率

项目	围产儿(n)	畸形(n)	发生率(/万)	χ^2	P
性别					
男	11 702	98	83.75	3.722	0.054
女	10 543	65	61.65		
出生地区					
城市	4 330	42	97.00	3.640	0.056
乡村	17 920	124	69.20		
孕妇年龄(岁)					
<20	1 134	6	52.91	5.767	0.218
20～<25	8 915	64	71.79		
25～<30	6 177	54	87.42		
30～<35	2 880	14	48.61		
≥35	3 122	28	89.69		
季节					
第 1 季度	5 711	45	7.88	0.368	0.947
第 2 季度	4 906	34	6.93		
第 3 季度	5 484	42	7.66		
第 4 季度	6 149	45	7.32		
母亲孕次(次)					
1	8 141	58	71.24	0.900	0.639
2	6 950	49	70.50		
≥3	7 144	59	82.59		
母亲产次(次)					
1	13 103	106	80.90	7.431	0.024
2	7 414	41	55.30		
≥3	1 718	19	110.59		

2.3　出生缺陷儿不同畸形类型发生率　畸形类型中发生率由高到低前 6 位分别是:总唇裂(包括了唇裂、腭裂、唇裂合并腭裂)、外耳其他畸形、多指/趾、先天性心脏病、马蹄内翻足、神经管畸形(包括了无脑畸形、脊柱裂、脑膨出)。其中有 9 例患儿存在多发畸形,具体类型见表 3。

2.4　出生缺陷儿的一般特征　出生缺陷儿的母亲年龄平均为 27.12 岁,孕次平均为 2.22 次,产次平均为 1.49 次,孕周平均为 38.37 周,出生体质量平均为 3 080.36 g。早产儿占 15.06%,低出生体质量儿占 16.27%,多发畸形占 6.63%。出生缺陷儿的孕周小于非出生缺陷儿($P<0.05$),出生缺陷儿出生体质量低于非出生缺陷儿($P<0.05$),见表 4。本次监测结果还发现,166 例出生缺陷儿中,有 143 例是生后诊断的,占总数的 86.14%。产前诊断存在出生缺陷的 23 例(13.86%)中,有 7 例是 37 周之后才诊断的,有 10 例是临产前诊断的(诊断畸形的孕周与分娩孕周相同)。而这 23 例产前诊断的出生缺陷儿随访至 42 d 时,仅有 3 例(13.04%)存活。143 例生后诊断为出生缺陷儿中 135 例为本地户口,有 104 例为垫江县监测上报。

表 3　2009～2011 年度出生缺陷人群监测不同畸形类型的发生情况

畸形类型	畸形(n)	发生率(/万)	畸形类型	畸形(n)	发生率(/万)
总唇裂	39	17.53	先天性脑积水	7	3.15
唇裂合并腭裂	26	11.69	腹裂	5	2.25
腭裂	10	4.49	外生殖器畸形	4	1.80
唇裂	3	1.35	尿道下裂	3	1.35
外耳其他畸形	35	15.73	唐氏综合征	3	1.35
多指/趾	21	9.44	肾脏畸形	3	1.35
先天性心脏病	18	8.09	直肠肛门闭锁或狭窄	2	0.90
马蹄内翻足	10	4.49	并指/趾	2	0.90
小耳	9	4.04	肢体短缩	2	0.90
神经管畸形	7	3.15	脐膨出	2	0.90
无脑畸形	2	0.90	食道闭锁或狭窄	1	0.45
脊柱裂	4	1.80	先天性膈疝	1	0.45
脑膨出	1	0.45	鞘膜积液	1	0.45

表 4　2009～2011 年度出生缺陷儿与非缺陷儿的一般特征比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	孕周(周)	出生体质量(g)
出生缺陷儿组	166	38.37±2.88	3080.36±675.40
非出生缺陷组	22 084	39.13±1.53	3234.68±460.94
t		−6.353	−4.279
P		0.000	0.000

3　讨　论

重庆市部分地区 2009～2011 年度连续 3 年的出生缺陷人群监测数据观察,未发现明显的上升或下降的趋势。本次出生缺陷人群监测的出生缺陷发生率为 74.61/万,低于重庆市 2009～2011 年度出生缺陷医院监测的出生缺陷发生率 102.38/万,也低于全国出生缺陷人群监测 2007 年的发生率(137.41/万)和 2010 年的发生率(179.68/万)[6]。目前重庆市出生缺陷人群监测中的数据收集由社区随访医生(多数为护士)、乡镇卫生院妇幼人员及村医来完成,只能发现一些明显的体表畸形,出生缺陷信息不完整、不准确以及漏报等情况在所难免,对人群监测数据质量产生一定的影响。

监测结果显示出生缺陷儿中早产和低出生体质量分别占 15.06%、16.27%,且孕周和出生体质量在出生缺陷儿和非出生缺陷儿间差异存在统计学意义。早产儿与低出生体质量儿因其宫内发育迟滞或母亲孕期营养状况不佳等各种原因,造成其发生出生缺陷的风险远高于正常孕周和出生体质量的胎儿。另外,本次监测结果提示男女之间、城乡之间出生缺陷发生率之间差异无统计学意义($P>0.05$),与多数研究结果不一致[7-9],可能与监测数据的稳定性受到样本量大小的直接影响有关。目前重庆市纳入出生缺陷人群监测的只有渝中区和垫江县,不能代表全市总体水平,更多的反映了监测区县的基本情况。同时监测结果还提示,总唇裂、外耳其他畸形、多指/趾占据了出生缺陷发生率的前 3 位,出生缺陷儿的孕周小于非出生缺陷儿,出生体质量低于非出生缺陷儿,这与国家妇幼卫生监测中心的出生缺陷人群监测结果及国内多数研究一

致[6,10-12]。

本次监测到的 166 例出生缺陷儿中，生后诊断的出生缺陷儿占 86.14%；产前诊断的占 13.86%，其中有 7 例是 37 周之后才诊断的，有 10 例是临产前诊断的。而产前诊断的出生缺陷儿随访至 42 d 时，存活率仅为 13.04%。平均出生孕周的大小可以间接反映对某种畸形的产前诊断水平。随着产前诊断的水平提高，理论上平均孕周应当向 28 周靠近。美国 1988～1990 年无脑畸形的平均孕周（28 周）诊断符合率为 19.60%[13]，产前诊断无脑的敏感性可达 100%。多数先天畸形，可以通过产前检查早期诊断[14-15]，避免分娩后给家庭带来精神上的痛苦和治疗上的经济负担。故加强孕产妇孕期保健和产前检查的意识十分必要，同时基层人员的产前诊断水平也亟待提高。

生后才诊断出生缺陷的 143 例孕产妇中 135 例为常住人口，其中 104 例为垫江县监测上报数据。5 例腹裂儿中，有 4 个是生后诊断的，也均为垫江县监测数据。垫江县是人群监测的农村监测点，相对渝中区，垫江县的医疗资源明显呈弱势。在产前即可发现的明显缺陷，却直至产后才诊断，一方面与农村孕产妇孕期保健意识较差有关；另一方面，也反映了基层产科人员对出生缺陷的产前诊断水平有限。故加强农村医疗保健资源的配置与基层人员的产前诊断水平，有利于早期发现胎儿畸形，减少出生缺陷的发生率，以提高人口素质。

总之，开展多渠道孕期保健健康宣传，加强孕产妇孕期保健和产前检查是降低出生缺陷发生率的有效措施；合理配置农村医疗保健资源，提高基层人员的产前诊断水平，大力实施出生缺陷干预工作，进一步强化和健全出生缺陷监测工作，加强基层监测人员生后诊断能力的培训对出生缺陷人群监测的开展有着非常重要的意义。

参考文献：

[1] 毛萌，朱军. 出生缺陷监测研究现状[J]. 实用儿科临床杂志，2009，24(11)：801-803.

[2] 朱军. 出生缺陷及其监测[J]. 中国实用妇科与产科杂志，2002，18(9)：513-514.

[3] 李松，洪世欣，王太梅，等. 出生缺陷监测及其应用[J]. 中华流行病学杂志，2001，22(3)：172-175.

[4] 朱军. 国际出生缺陷监测情报交换所概述[J]. 中国优生与遗传杂志，1997，5(4)：4-5.

[5] 代礼，朱军，周光萱，等. 1996～2000 年全国神经管缺陷的动态监测[J]. 中华预防医学杂志，2002，36(6)：402-405.

[6] 卫生部妇幼保健与社区卫生司. 2010 年全国妇幼卫生监测暨年报资料汇编[G]. 成都：全国妇幼卫生监测办公室，2011：84-95.

[7] 贾德勤，王星，伍捷阳，等. 佛山市 2007～2009 年围产儿出生缺陷监测分析[J]. 重庆医学，2011，40(6)：590-591.

[8] 刘芳，谢云. 十堰市 2001～2008 年 28 893 例围产儿出生缺陷监测结果分析[J]. 中国妇幼保健，2011，26(29)：4520-4521.

[9] 黄彩练. 554 例出生缺陷监测结果分析[J]. 中国妇幼保健，2011，26(22)：3600-3602.

[10] 王军，殷里平，张甦，等. 湖州市 1999～2008 年出生缺陷监测结果分析及干预措施思考[J]. 中国卫生统计，2011，28(1)：63-67.

[11] 王晓明，陈玉华，葛翠翠，等. 青岛市出生缺陷现状调查与分析[J]. 中国计划生育学杂志，2011，19(6)：347-350.

[12] 陆敏，夏耀宗. 孝感市 349 例围产儿出生缺陷监测资料分析及干预措施[J]. 中国妇幼保健，2011，26(23)：3535-3536.

[13] Limb CJ，Hbimes LB. Anencephaly：changes in prenatal detection and birth status，1972 though 1990[J]. Am J Obstect Gynecol，1994，170(5 Pt 1)：1333-1338.

[14] 顾燕，胡娅丽，茹彤，等. 早、中孕联合超声筛查诊断胎儿异常[J]. 中国医学影像技术，2011，27(11)：2087-2090.

[15] 张晓新，徐翠平，任秀珍，等. 中晚孕期产前超声筛查胎儿畸形的临床价值[J]. 中华临床医师杂志：电子版，2010，4(5)：558-562.

（收稿日期：2012-01-09　修回日期：2012-04-22）

（上接第 2629 页）

[4] Popkin B，Horton S，Kim S，et al. Trends in diet，nutritional status，and diet-related noncommunicable diseases in China and India：the economic costs of the nutrition transition[J]. B Nutr Rev，2001，59(12)：379-390.

[5] 翟凤英. 中国居民膳食结构与营养状况变迁的追踪研究[M]. 北京：科学出版社，2008：268-271.

[6] 康进玉，李晓莉. 宁夏吴忠市职业技术学院学生膳食调查[J]. 中国学校卫生，2005，26(5)：381-383.

[7] Novotny JA，Rumpler WV，Judd JT，et al. Diet interviews of subject pairs：how different persons recall eating the same foods[J]. J Am Diet Assoc，2001，101(10)：1189-1193.

[8] Humphrey J，Friedman D，Natadisastra G，et al. 24 - hour history is more closely associated with vitamin A status and provides a better estimate of dietary vitamin A intake of deficient Indonesian preschool children than a food frequency method[J]. J Am Diet Assoc，2000，100(12)：1501-1510.

[9] 中国营养学会. 中国居民膳食营养素参考摄入量 Chinese DRIs[M]. 北京：中国轻工业出版社，2000：458.

[10] 孙长颢. 营养与食品卫生学[M]. 北京：人民卫生出版社，2007：61，133.

[11] 吕晓华，陈玉梅，容毅，等. 大学生贫血与膳食相关因素的关系初探[J]. 卫生研究，2006，35(5)：629-631.

[12] 练雪梅. 维生素 A 缺乏性疾病及其防治研究[J]. 国外医学：卫生学分册，2002，29(3)：132-135.

[13] 陈丙卿. 营养与食品卫生学[M]. 北京：人民卫生出版杜，2000：57-58.

[14] 曾琦斐. 微量元素与人体健康[J]. 中国科技信息，2008(3)：158-159.

[15] 阚志英，于利娟，于芳. 大学生铁锌镁营养状况及其影响因素分析[J]. 微量元素与健康研究，2003，20(1)：17-18.

[16] 丁国玉，安斌，宋庆武. 大学生健康状况及营养膳食分析[J]. 保健医学研究与实践，2010，7(2)：62-64.

（收稿日期：2012-02-09　修回日期：2012-05-22）