

# 孕期职业紧张和不良生活事件对不同类型低体重儿的影响

韩轲 黄杏端 谭华霖 彭晓珊 陈青 张建平 肖作源 陈裕明 陈维清

**【摘要】目的** 探讨孕期职业紧张和不良生活事件对匀称型和不对称型低体重儿的影响。**方法** 选择 438 例低体重儿(匀称型 337 例, 不对称型 101 例)为病例组, 438 名正常新生儿为对照组, 用多因素 logistic 回归分析控制产妇产龄、职业、文化程度和家庭月人均收入等因素后, 分析孕期职业紧张和不良生活事件与两类低体重儿的关系。**结果** 职业紧张对孕期的影响显示, 同技术使用程度低者相比, 技术使用程度高的孕妇显著降低分娩匀称型 ( $OR = 0.69, 95\% CI: 0.49 \sim 0.98$ ) 和不对称型 ( $OR = 0.53, 95\% CI: 0.31 \sim 0.89$ ) 低体重儿的危险性。与孕期末发生生活事件的孕妇相比, 在整个孕期生活事件指数  $\geq 3$  分显著增加匀称型低体重儿的风险 ( $OR = 2.30, 95\% CI: 1.08 \sim 4.88$ ), 在孕中期生活事件指数  $\geq 3$  分 ( $OR = 8.85, 95\% CI: 1.97 \sim 39.68$ )、孕晚期生活事件指数  $\geq 3$  分 ( $OR = 3.80, 95\% CI: 1.40 \sim 10.29$ ) 以及整个孕期生活事件指数 2 分 ( $OR = 3.58; 95\% CI: 1.33 \sim 9.66$ ) 和  $\geq 3$  分 ( $OR = 3.48, 95\% CI: 1.32 \sim 9.13$ ) 显著增加非匀称型低体重儿的危险性。**结论** 孕期发生职业紧张和不良生活事件对不同类型低体重儿的发生产生影响, 不同孕期发生的不良生活事件对不同类型低体重儿的影响存在差异。

**【关键词】** 低体重儿; 职业紧张; 不良生活事件; 病例对照研究

**Influence of stress from work and negative life events during pregnancy on different types of low birth weight** HAN Ke\*, HUANG Xing-duan, TAN Hua-lin, PENG Xiao-shan, CHEN Qing, ZHANG Jian-ping, XIAO Zuo-yuan, CHEN Yu-ming, CHEN Wei-qing. \*Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China  
Corresponding author: CHEN Wei-qing, Email: chenwq@mail.sysu.edu.cn

**【Abstract】Objective** To explore the influence of occupational stress and negative life events that occur during pregnancy on different types of low birth weight (LBW). **Methods** 438 singleton LBW infants (birth weight of less than 2500 g and their pregnancy term from 28 to 42 weeks) were selected as case group, and they were further divided into symmetric LBW infants (337 cases) and asymmetric LBW infants (101 cases). According to situation of each LBW infant, a singleton with full term and normal birth weight was selected as control group matched by sex, pregnancy term, time during delivery and types of hospital. All of their mothers were inquired by well trained investigators on their socio-demographic characteristics, occupational stress, and negative life events that occurred in different pregnancy term. After controlling for mother's age, occupation, education level and family income, multinomial logistic regression was employed to assess the influence of occupational stress and negative life events on symmetric LBW and asymmetric LBW. **Results** Compared with those using low technical skills, mothers with high technical skill utilization significantly decreased the risk of laboring both symmetric LBW ( $OR = 0.69, 95\% CI: 0.49-0.98$ ) and asymmetric LBW ( $OR = 0.53, 95\% CI: 0.31-0.89$ ). Compared with those without exposure to negative life events, mothers with negative life event score  $\geq 3$  in the whole duration of pregnancy had significantly increased the risk of delivering symmetric LBW ( $OR = 2.30, 95\% CI: 1.08-4.88$ ), mothers with negative life event score  $\geq 3$  in the middle three months of pregnancy,  $\geq 3$  in the last three months of pregnancy, = 2 and  $\geq 3$  in the whole duration of pregnancy had significantly increased the risk of delivering asymmetric LBW, and their  $OR$  ( $95\% CI$ ) was 8.85 (1.97-39.68), 3.80 (1.40-10.29), 3.58 (1.33-9.66) and 3.48 (1.32-9.13), respectively. **Conclusion** Occupational stress and negative life events might produce different influence on symmetric LBW and negative life events that occur in the different terms of pregnancy had different impact on symmetric LBW and asymmetric LBW.

**【Key words】** Low birth weight; Occupational stress; Negative life event; Case-control study

基金项目: 广东省科技攻关课题资助项目(2003B30505)

作者单位: 510080 广州, 中山大学医学统计与流行病学系(韩轲、陈裕明、陈维清); 广州市番禺区妇幼保健院(黄杏端、谭华霖); 江门市妇幼保健院(彭晓珊、陈青); 中山大学第二附属医院(张建平); 中山大学第三附属医院(肖作源)

通讯作者: 陈维清, Email: chenwq@mail.sysu.edu.cn

20 世纪 70 年代以后,一些学者根据胎儿生长是否成比例,将低体重儿分为匀称型和不匀称型。匀称型低体重儿危害比不匀称型严重,前者不仅在围生期各种疾病的发生率和死亡率显著高于后者,而且其远期危害严重,在儿童时期的体格和神经行为发育较差<sup>[1,2]</sup>。国内有不少对低体重儿影响因素的研究,但对比较匀称和不匀称型低体重儿病因研究以及心理因素对两种类型低体重儿影响的研究较少。据此本研究对孕期职业紧张和不良生活事件对两种类型低体重儿的影响进行了探讨。

### 对象与方法

1. 研究对象:以某地两家妇幼保健院 2004 年 7 月 1 日到 2005 年 12 月 31 日分娩的 438 例低体重儿为病例,选择与低体重儿同一所医院分娩、分娩时间接近、同孕周、同性别的正常新生儿为对照,进行病例对照研究。

2. 病例和对照入选标准:病例组:低体重儿指出生体重 < 2500 g 的新生儿。选择孕周  $\geq 28$  周 < 42 周,体重 < 2500 g 的单胎、活产、无畸形的低体重儿为病例组。根据重量指数法对低体重儿分型<sup>[3]</sup>,即出生体重(g)  $\times 100$  / 身高(cm)<sup>3</sup> > 2.00 (孕周  $\leq 37$  周)或 2.20 (孕周 > 37 周)为匀称型;反之,出生体重(g)  $\times 100$  / 身高(cm)<sup>3</sup>  $\leq 2.00$  (孕周  $\leq 37$  周)或 2.20 (孕周 > 37 周)为不匀称型。其中匀称型低体重儿 337 例,不匀称型低体重儿 101 例。对照组:孕周  $\geq 28$  周且 < 42 周,体重  $\geq 2500$  g 单胎、活产、无畸形的新生儿 438 名。

3. 资料收集:在产妇分娩后 3 d 内,由培训合格的护士对其进行询问调查,调查采用双盲法。每家医院选择一名医生作为调查监督员,对问卷进行核查,发现问题在产妇出院前进行更正。

4. 相关测量:①一般情况:产妇年龄、职业、文化程度、家庭月人均收入;新生儿体重、身长和孕周等。②职业紧张:用 Karasek 的“工作内容量表”测量孕妇在孕期因工作而产生的职业心理压力<sup>[4]</sup>。该量表分“技术使用程度”、“个人决策自由度”和“工作要求”三个维度。采用四级评分法(1 = 十分不同意, 2 = 不同意, 3 = 同意, 4 = 十分同意);根据每个条目的得分,按照给定公式计算三个维度的得分。将“技术使用程度”和“个人决策自由度”相加形成一个新维度为“工作决策”,根据(工作要求得分  $\times 2$ ) / 工作决策得分得出“工作压力比值”。本研究将技术使用

程度、个人决策自由度、工作要求、工作决策和工作压力比值按照其分值的中位数,从小到大分为低和高两个水平。工作要求得分越高,技术使用程度和个人决策自由度得分越低,工作压力比值就越大;工作压力比值越大,提示职业紧张程度越高。③不良生活事件:参考 Newton 等<sup>[5]</sup>编制的 27 条“孕期生活事件量表”(MLEI)和张明园<sup>[6]</sup>编写的“生活事件量表”(LES),制定 31 个条目的不良生活事件问卷。孕期每个事件的调查包含:发生情况(0 = 无, 1 = 有),发生时间(孕早期为孕 12 周内,孕中期为孕 13-27 周,孕晚期为孕 28-42 周, 1-42 周),影响程度(0 = 无, 1 = 轻度, 2 = 中度, 3 = 重度, 4 = 极重)。将每个事件的发生情况和影响程度相乘,然后再将 31 个事件的乘积相加,得出孕妇在孕期因不良事件而产生的心理压力,称为孕期生活事件指数。指数得分越高孕妇的心理压力就越大。

5. 统计学分析:三组产妇年龄、性别、文化程度和家庭月人均收入等一般情况的分布差异用  $\chi^2$  检验;控制这些因素后,用 Multinomial logistic 回归分析探讨职业紧张和孕期生活事件对不同类型低体重儿的影响。统计学检验水平  $\alpha$  值为 0.05,回归方程的入选标准水平为 0.05,排除水平为 0.10。缺失值的处理按照 SPSS 默认方法进行,即  $\chi^2$  检验时仅剔除检验变量中含缺失值的观察单位, Multinomial logistic 回归分析时仅剔除正在参与运算的一对变量中有缺失值的观察单位。有关变量的定义及赋值见表 1。

表1 研究变量的定义及赋值

变量	定义及赋值
产妇年龄(岁)	1 = $\leq 20$ , 2 = 21 ~ 25, 3 = 26 ~ 30, 4 = 31 ~ 35, 5 = $\geq 36$
产妇职业	1 = 专业技术人员, 2 = 文教工作者, 3 = 管理工作, 4 = 商业服务业人员, 5 = 办事人员, 6 = 工人, 7 = 农民, 8 = 家庭妇女
受教育程度	1 = 小学及以下, 2 = 初中, 3 = 高中、中专, 4 = 大专及以上学历
家庭月人均收入(元)	1 = $\leq 1500$ , 2 = 1501 ~ 2500, 3 = > 2500
孕早期生活事件指数	0 分, 1 分, 2 分, 3 分及以上
孕中期生活事件指数	0 分, 1 分, 2 分, 3 分及以上
孕晚期生活事件指数	0 分, 1 分, 2 分, 3 分及以上
职业紧张	
技术使用程度(分)	1 = 低(12 ~ 28), 2 = 高(29 ~ 48)
个人决策自由度(分)	1 = 低(12 ~ 36), 2 = 高(37 ~ 48)
工作要求(分)	1 = 低(12 ~ 27), 2 = 高(28 ~ 46)
工作决策(分)	1 = 低(24 ~ 62), 2 = 高(63 ~ 96)
工作压力比值(分)	1 = 低(0.31 ~ 0.86), 2 = 高(0.87 ~ 2.20)
出生体重	正常出生体重, 匀称型低出生体重, 不匀称型低出生体重

结 果

1. 正常组、匀称型组和不匀称型组孕妇的一般情况:三组孕妇的年龄分布无差异,但职业、文化程度和家庭月人均收入在三组孕妇之间的分布差异均有统计学意义(表 2)。

表2 两所妇幼保健院正常组、匀称型组和不匀称型组孕妇一般情况

变 量	正常组	匀称型组	不匀称型组	$\chi^2$ 值
年龄(岁)				13.50
≤20	9(2.1)	21(6.3)	6(6.1)	
21~	144(33.7)	106(32.0)	41(41.4)	
26~	194(45.4)	145(43.8)	39(39.4)	
31~	68(15.9)	51(15.4)	11(11.1)	
≥36	12(2.8)	8(2.4)	2(2.0)	
职业				29.83 <sup>a</sup>
专业技术人员	21(5.0)	20(6.1)	5(5.2)	
文教工作者	35(8.3)	21(6.4)	5(5.2)	
管理工作	25(5.9)	19(5.8)	4(4.2)	
商业服务业人员	99(23.5)	57(17.5)	21(21.9)	
办事人员	79(18.7)	32(9.8)	14(14.6)	
工人	54(12.8)	71(21.8)	20(20.8)	
农民	22(5.2)	30(9.2)	6(6.3)	
家庭妇女	87(20.6)	76(23.3)	21(21.9)	
文化程度				23.74 <sup>b</sup>
小学及以下	16(3.7)	31(9.2)	9(8.9)	
初中	143(32.7)	135(40.1)	38(37.6)	
高中、中专	175(40.0)	125(37.1)	35(34.7)	
大专及以上	103(23.6)	46(13.6)	19(18.8)	
家庭月人均收入(元)				27.86 <sup>b</sup>
≤1500	140(35.0)	153(51.5)	53(56.4)	
1501~	109(27.3)	71(23.9)	19(20.2)	
2501~	151(37.8)	73(24.6)	22(23.4)	

注: <sup>a</sup> $P < 0.01$ , <sup>b</sup> $P < 0.001$ ; 括号外数据为人数, 括号内数据为构成比(%)

2. 职业紧张对不同类型低体重儿的影响:在控制了孕妇年龄、职业、文化程度和家庭月人均收入等

混杂因素后,工作压力比值在三组之间的差异不显著;个人决策自由度、工作要求和在工作决策在三组间的差异也不显著,但技术使用程度在三组间的分布差异有统计学意义,与工作技术使用程度低者比,技术使用程度高者分娩匀称型和不匀称型低体重儿的危险性显著降低(表 3)。

3. 孕期生活事件指数对两类低体重儿的影响:在控制了产妇年龄、职业、文化程度和家庭月人均收入等因素后,孕早期生活事件指数与两类低体重儿均无关;同孕中期生活事件指数为 0 分者相比,指数为 3 分及以上的产妇产前匀称型低体重儿的危险性显著增高;与孕晚期生活事件指数为 0 分者相比,指数为 3 分的产妇产前不匀称型低体重儿的危险性增高;同整个孕期生活事件指数为 0 分者相比,指数为 3 分或以上的产妇产前匀称型低体重儿的危险性增高;指数为 2 分、3 分及以上的产妇产前不匀称型低体重儿的危险性均增高。详见表 4。

讨 论

丹麦学者用 Karasek 量表测量 24 362 名孕期工作的孕妇,发现孕期职业紧张使孕妇产前低体重儿的危险性显著增高<sup>[7]</sup>。美国的研究也发现,孕期职业紧张的孕妇所分娩新生儿的平均体重比无职业紧张者降低 190 g<sup>[8]</sup>。但墨西哥对 2663 名孕期至少工作 3 个月的孕妇追踪调查<sup>[9]</sup>,未发现职业紧张与早产低体重儿和足月低体重儿有关。本研究发现工作技术使用程度高是两种类型低体重儿的保护性因素,没有发现个人决策自由度、工作要求、工作决策、以及职业紧张对两种类型低体重儿有影响。其原因

表3 职业紧张与匀称型和不匀称型低体重儿关系的多因素分析

变 量	正常组孕妇人数 (%) <sup>a</sup>	匀称型组孕妇		不匀称型组孕妇	
		人数 (%) <sup>a</sup>	OR 值(95% CI)	人数 (%) <sup>a</sup>	OR 值(95% CI)
技术使用程度					
低	178(40.6)	167(49.6)	1.00	60(59.4)	1.00
高	260(59.4)	170(50.4)	0.69(0.49~0.98) <sup>b</sup>	41(40.6)	0.53(0.31~0.89) <sup>b</sup>
个人决策自由度					
低	304(69.4)	242(71.8)	1.00	81(80.2)	1.00
高	134(30.6)	95(28.2)	0.82(0.55~1.23)	20(19.8)	0.52(0.27~1.01)
工作要求					
低	215(49.1)	178(52.8)	1.00	60(59.4)	1.00
高	223(50.9)	159(47.2)	0.81(0.58~1.13)	41(40.6)	0.64(0.38~1.07)
工作决策					
低	165(37.7)	151(44.8)	1.00	56(55.4)	1.00
高	273(62.3)	186(55.2)	0.80(0.57~1.14)	45(44.6)	0.53(0.32~1.89)
工作压力比值					
低	184(42.0)	143(42.4)	1.00	47(46.5)	1.00
高	254(58.0)	194(57.6)	0.82(0.58~1.15)	54(53.5)	0.84(0.50~1.40)

注:控制的混杂因素包括:孕妇年龄、职业、文化程度和家庭月人均收入; <sup>a</sup>括号内数据为构成比; <sup>b</sup> $P < 0.05$

表4 孕期生活事件指数与匀称型和不对称型低体重儿关系的多因素分析

生活事件指数	正常组孕妇人数 (%) <sup>a</sup>	匀称型组孕妇		不对称型组孕妇	
		人数 (%) <sup>a</sup>	OR 值(95% CI)	人数 (%) <sup>a</sup>	OR 值(95% CI)
孕早期分数					
0	368(84.4)	279(82.8)	1.00	87(86.1)	1.00
1	37(8.5)	29(8.6)	0.86(0.47~1.54)	4(4.0)	0.34(0.11~1.07)
2	21(4.8)	14(4.2)	0.82(0.35~1.94)	4(4.0)	0.69(0.17~2.75)
3~	10(2.3)	15(4.5)	2.08(0.81~5.37)	6(5.9)	2.44(0.70~8.57)
孕中期分数					
0	399(91.9)	304(90.5)	1.00	83(82.2)	1.00
1	19(4.4)	16(4.8)	0.82(0.34~1.94)	6(5.9)	1.59(0.54~4.69)
2	12(2.8)	8(2.4)	1.01(0.37~2.76)	5(5.0)	1.51(0.44~5.20)
3~	4(0.9)	8(2.4)	2.43(0.56~10.50)	7(6.9)	8.85(1.97~39.68) <sup>c</sup>
孕晚期分数					
0	383(87.8)	283(84.2)	1.00	73(72.3)	1.00
1	22(5.0)	16(4.8)	1.42(0.66~3.05)	9(8.9)	2.26(0.83~6.16)
2	16(3.7)	18(5.4)	1.52(0.68~3.39)	7(6.9)	2.51(0.88~7.10)
3~	15(3.4)	19(5.7)	1.83(0.77~4.34)	12(11.9)	3.80(1.40~10.29) <sup>c</sup>
整个孕期分数					
0	364(83.9)	262(78.2)	1.00	66(65.3)	1.00
1	39(9.0)	28(8.4)	0.90(0.50~1.62)	10(9.9)	1.18(0.50~2.76)
2	15(3.5)	20(6.0)	1.73(0.75~3.98)	12(11.9)	3.58(1.33~9.66) <sup>c</sup>
3~	16(3.7)	25(7.5)	2.30(1.08~4.88) <sup>b</sup>	13(12.9)	3.48(1.32~9.13) <sup>b</sup>

注:控制的混杂因素包括:产妇年龄、职业、文化程度和家庭月人均收入; <sup>a</sup>括号内数据为构成比; <sup>b</sup>P<0.05, <sup>c</sup>P<0.01

可能与本研究对象中农民、家庭妇女、服务业人员等所占比例较高有关。其次, Karasek 量表适用性还值得商榷, 该量表最初设计用于测量男性工人的职业紧张与心血管疾病的关系<sup>[4,10]</sup>。国外有不少研究用该量表测量产妇职业紧张<sup>[7,9]</sup>, 但也有研究者认为 Karasek 量表应用于女性时有一定的困难<sup>[11]</sup>。因此该量表对中国女性的适用性还需进一步探讨。

有研究发现, 对产妇影响程度高的生活事件显著增加低体重儿的危险性<sup>[12,13]</sup>。本研究显示, 不同孕期生活事件对不同类型体重儿的影响存在差异, 发生在孕早期生活事件对匀称型和不对称型低体重儿均无影响, 而发生在孕中期和孕晚期生活事件仅增加不对称型低体重儿的危险性, 发生在整个孕期生活事件即可增加匀称型低体重儿的危险性又可增加不对称型低体重儿的危险性。提示, 发生在孕早期的不良生活事件不一定导致低体重儿的发生, 只有发生在孕中期、孕晚期和整个孕期的不良生活事件才会增加低体重儿的危险性。因此, 在孕妇的保健过程中要特别关注发生在孕中期、孕晚期和整个孕期的不良生活事件对胎儿的影响, 应避免其发生, 或采取积极主动的应对措施来消除、降低对胎儿的影响。当然, 本研究未发现孕早期不良事件与匀称型低体重儿有关, 也可能与样本量较小, 产妇中孕早期有不良事件应激者较少有关。因本研究样本量相对较小, 涉及的变量较多, 且需要控制产妇年龄、职业、文化程度、人均收入等多个外部变量, 这些会影响结果的稳定性, 有待于将来更大样本量研究结果的验证。

有关职业紧张和生活事件引起低体重儿的机制, 主要是通过引起孕妇的心理紧张而导致下丘脑-垂体-肾上腺轴分泌肾上腺素和去甲肾上腺素增加, 促使孕妇血压升高, 减少子宫胎盘血流灌注, 供养不足, 影响胎儿的生长发育, 而导致低体重儿<sup>[14]</sup>。也可通过神经-内分泌途径抑制免疫功能, 导致先兆子痫, 使子宫胎盘血流灌注减少, 引起低体重儿的发生<sup>[14]</sup>。也有研究发现, 心理应激可通过影响孕妇的食欲和对能量的利用, 进而影响胎儿生长发育<sup>[15]</sup>。

不同孕期生活事件对不同类型体重儿的影响差异, 可利用细胞生长动力学的机制加以解释<sup>[2,16]</sup>。胎儿在宫内的生长发育分为三个时期: 第一个时期是孕早期的细胞增生期, 细胞数目急剧增多, 此时危险因素的作用, 使胎儿细胞数目减少, 胎儿体重、身高、头围等均减小, 易导致匀称型低体重儿。第二个时期是孕中期的细胞增生增长期, 细胞数目增多、体积增大, 危险因素在该时期的前半段发生, 多导致匀称型低体重儿; 在该时期后半段发生, 多导致不对称型低体重儿。第三个时期是孕晚期的细胞增长期, 细胞体积迅速增大, 糖原和脂肪沉积, 此时危险因素的作用使细胞体积减小, 胎儿体重减少, 对身长等影响不大, 多导致不对称型低体重儿。

参 考 文 献

[1] Perez-Escamilla R, Pollitt E. Causes and consequences of intrauterine growth retardation in Latin America. Bull Pan Am Health Organ, 1992, 26(2):128-147.  
 [2] Lin CC, Su SJ, Philip RL. Comparison of associated high-risk factors and perinatal outcome between symmetric and asymmetric fetal intrauterine growth retardation. Am J Obstet Gynecol,

1991,164(6 Pt 1):1535-1542.

[3] 邵肖梅. 小于胎龄儿诊疗常规试行草案. 中华儿科杂志, 1988, 26(3):164-165.

[4] Karasek RA. Job demand, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 1979, 24:285-309.

[5] Newton RW, Webster PA, Binu PS, et al. Psychosocial stress in pregnancy and its relation to the onset of premature labour. *Br Med J*, 1979, 2(6187):411-413.

[6] 张明园. 精神科评定量表手册. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1998:154-160.

[7] Brandt LP, Nielsen CV. Job stress and adverse outcome of pregnancy: a causal link or recall bias? *Am J Epidemiol*, 1992, 135(3):302-311.

[8] Othis KS, Dunn LL, Palmer NS. A prospective study of psychosocial job strain and birth outcomes. *Epidemiology*, 2001, 12(6):744-746.

[9] Ceron-Mireles P, Harlow SD, Sanchez-Carrillo CI. The risk of prematurity and small for gestational age birth in Mexico city: the effects of working conditions and antenatal leave. *Am J Pub Heal*, 1996, 86(6):825-831.

[10] Karasek R, Brisson C, Kawakami N, et al. The job content questionnaire(JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J Occup Heal Psychol*, 1998, 3(4):322-355.

[11] Hall EM. Gender, work control, and stress: a theoretical discussion and an empirical test. *Int J Heal Serv*, 1989, 19(4):725-745.

[12] Dole N, Savitz I, Hertz Picciotto, et al. Maternal stress and preterm birth. *Am J of Epidemiol*, 2002, 157(1):14-24.

[13] Morten H, Tine BH, Niels JS, et al. Do stressful life events affect duration of gestation and risk of preterm delivery? *Epidemiology*, 1996, 7(4):339-345.

[14] Lederman RP. Relationship of anxiety, stress, and psychosocial development to reproductive health. *Behavioral Medicine*, 1995, 21(3):1-16.

[15] Chrousos GP, Gold PW. The concepts of stress and stress system disorders: overview of physical and behavioral homeostasis. *JAMA*, 1992, 267(9):1244-1252.

[16] Abdul-Karim RW, Beydoun SN. Growth of the human fetus. *Clin Obstetric and Gynecol*, 1974, 17(3):37-50.

(收稿日期:2007-11-25)

(本文编辑:尹廉)

## · 疾病控制 ·

### 一起柯萨奇病毒 B5 型感染暴发的调查

胡宝文 洪玲 雷显英

河南省信阳市西湾村三面环水,地理环境比较封闭。2005 年春末夏初,该村儿童陆续发生了以发热、头痛、头昏为主要症状的不明原因发热病例。经现场流行病学调查和实验室检测,证实是由柯萨奇 B5 型病毒引起病毒性脑炎暴发。

1. 发病概况:西湾行政村共有 19 个自然村,总人口 2027 人,其中 14 岁以下儿童 361 人。2005 年 5 月 19 日至 6 月 21 日,该村共发生不明原因发热病例 49 例,14 岁儿童罹患率 13.57%。有 15 名儿童以发热、头痛为主诉先后入住信阳市中心医院,其中 12 例入院诊断为发热待查和/或上呼吸道感染,3 例诊断为病毒性脑炎(而出院诊断中,12 例诊断为病毒性脑炎)。

2. 临床表现:49 例患者的症状、体征以发热(100%)、头痛(54.17%)和头昏(45.83%)为主,发热以中度发热为主,头痛不剧烈,呕吐不频繁(大多数在 3 次以下),但儿童精神普遍较差。病程大部分在 10 d 左右,有合并症者病程更长,抗生素治疗无效。极少数有打喷嚏、流鼻涕症状,皮疹极少见。所有病例经过对症治疗后,均已痊愈,无死亡病例和后遗症病例出现。

3. 流行病学调查:首例患者发病时间是 2005 年 5 月 19 日,25 日出现第 2 例,6 月 12 日(8 例)和 6 月 14 日(6 例)为发病高峰,6 月 22 日以后该村未发现新发病例。患者年龄在 1~12 岁年龄段,其中 5~10 岁组为发病高峰。男性发病 29 例,女性 20 例,0 岁组及 13 岁以上年龄人群无发病。全村 19 个自然村中,有 14 个村发生病例,位于该行政村中部的 4 个自然村发病例数最多,占总发病数的 63.6%。经追踪调查,首例患者 5 月 19 日发病,1 周后该患者家周围及有密切

接触的 4 名儿童相继发病。调查西湾学校各年级发病情况时,发现在三年级发病的 11 例病例中,同桌(或邻桌)先后发病的为 9 例(82%),初步判断本次暴发的传播途径以密切接触传播为主,经粪-口途径传播。调查发现此次感染暴发的潜伏期为 2~7 d。

4. 实验室检查:乡卫生院采集 20 份患者全血检查血常规,白细胞计数均在正常范围内。浉河区疾病预防控制中心分别采集学校和患者家井水进行检查,结果证明井水近期未被粪便污染。河南省疾病预防控制中心对采集的 17 份标本,进行柯萨奇病毒 IgG 检测,结果 1 例阳性;用逆转录巢式 PCR 方法进行肠道病毒基因扩增,从 2 份血清、2 份脑脊液中扩增出肠道病毒特异性基因片段;从 8 份患者粪便标本中培养出肠道病毒,经血清学鉴定为柯萨奇 B5 型病毒。

5. 分析:病例的临床表现以发热、头痛和/或头昏、呕吐为主。患者出院诊断多提示有病毒性脑炎样改变。说明该病以发热、上呼吸道感染样症状开始发病,部分病例最终导致中枢神经系统损害,但症状相对较轻,无后遗症和死亡病例。病例的年龄为 1~12 岁儿童,13 岁以上人群无病例发生,说明成年人对此病具有免疫力,在一些偏僻地区,一旦有新传染源的出现,就有可能引起疾病的暴发或流行。由于柯萨奇病毒性脑膜脑炎主要经粪-口途径传播,因此,应采取以切断传播途径为主导的综合性措施。本次暴发在采取了针对性的预防肠道传染病的综合性措施,7 d 后没有发现新的续发病例,说明采取的控制措施有效。

(本次调查承蒙河南省疾病预防控制中心朱谦和张锦老师指导,谨致谢意)

(收稿日期:2007-11-08)

(本文编辑:张林东)