

甘肃省 14 岁以下儿童水痘住院病例经济负担调查

张晓曙, 王小玲, 李慧*, 李晓波

摘要:目的 调查了解甘肃省 0~14 岁儿童水痘住院病例的疾病负担。方法 根据经济发展水平和地理位置, 选择兰州、天水、定西、酒泉、庆阳市、甘南州作为研究的现场, 分别代表我省的经济状况好、中、差三个区域, 抽取 0~14 岁儿童的临床诊断水痘住院病例 78 例, 进行经济负担分析。结果 每例水痘住院病例的总费用为 1 781.03 元, 其中治疗费用为 1 160.27 元, 占总费用的 65.15%, 陪护人员劳动损失等间接费用为 620.76 元, 占总费用的 34.85%。按照住院病例占水痘病例的 0.5%, 推算 2007 年全省 0~14 岁人群中水痘病例的经济负担为 1.167 亿元。结论 目前甘肃省水痘病例的经济负担较重。

关键词: 水痘; 住院病例; 经济负担

中图分类号: R511.5 文献标识码: A 文章编号: 1009-9727(2012)1-42-04

Economic burden of inpatients with varicella aged 0~14 from 6 Cities in Gansu Province. ZHANG Xiao-shu, WANG Xiao-ling, LI Hui et al. (Gansu Provincial Center for Disease Control and Prevention, Lanzhou 777000, Gansu P. R. China. Corresponding author: LI Hui, E-mail: lihui9208@163.com)

Abstract: Objective To analyze the economic burden of inpatients with varicella aged 0-14 in Gansu Province. Methods According to the levels of economic development and geographical location, 79 inpatient were sampled and analyzed, who were from the cities of Lanzhou, Tianshui, Dingxi, Jiuquan, Qingyang and Gannan prefectures and represented different economic situations of good, medium and poor in Gansu Province. Results The cost of hospitalisation was RMB 1781.03 yuan per case, including direct costs such as treatment costs accounting for 65.15%, indirect costs including accompanying loss of personnel accounting for 34.85%. The total estimated cost of inpatients with varicella aged 0-14 in Gansu Province was RMB 116.7 million yuan. Conclusion The disease burden in Gansu Province is heavy.

Key words: Varicella; Hospitalisation; Economic burden

水痘是由水痘带状疱疹病毒引起的急性呼吸道传染病, 原发感染为水痘, 复发感染的结果为带状疱疹。水痘具有高度的传染性, 水痘发病以儿童为主。水痘目前尚未被列为法定报告传染病, 为了解甘肃省水痘的疾病负担, 制定有效水痘预防控制策略提供参考依据, 故开展此次调查。

1 对象与方法

1.1 调查现场与对象

1.1.1 根据经济发展水平和地理位置 选择兰州、天水、定西、酒泉、庆阳市、甘南州作为调查的现场, 分别代表我省的经济状况好(兰州、酒泉)、中(天水、庆阳)、差(定西、甘南)三个区域; 每个市选择 1 个市辖区作为城市地区的调查单位, 在市辖区内调查 1 个街道, 同时根据本地经济状况抽取 3 个辖区县, 每个县根据经济状况(好、中、差)抽取 3 个乡作为调查单位。共调查 6 个市辖区、18 个县、54 个乡。

1.1.2 调查对象与内容

1.1.2.1 水痘病例定义 入户随访病例定义, 分为两种情况。(1)就诊病例: 有经验的医生诊断即可纳入随

访病例。(2)未就诊病例: ①14d 内密切接触人群中有水痘病例史出现; ②未有其它原因的出疹病例; ③皮疹首先出现在头皮和躯干, 然后扩散到四肢, 以躯干最多。皮疹初为红色斑疹, 有瘙痒, 后发展为斑丘疹, 表面形成直径 1~4mm 水疱, 疱液由透明几小时后变浑浊, 1d 后结痂, 1 周后痂皮脱落, 一般不留痕迹。由于皮疹分批连续出现, 故同一部位可见不同期皮疹。未就诊病例符合①和②, 或者符合③即可纳入随访病例。

1.1.2.2 所选择街道和乡镇的所有 0~14 儿童中 2007 年患水痘者。

1.1.2.3 经济负担 本次调查将疾病负担分为直接费用和间接费用。1)直接费用: 直接费用是指患者直接用于在医疗卫生服务消费全过程中所消耗的实际费用。本研究中主要包括: ①医院花费; ②自购药品费用(包括处方药品费用和非处方药品费用); ③因就医而花费的交通费用; ④与患病有关的其它相关费用。2)间接费用: 间接成本是指由疾病引起的暂时性功能障碍、永久性残疾和过早死亡而损失的价值丧失, 以及因陪护而损失的货币价值。本研究中间接成本的估算

作者单位: 甘肃省疾病预防控制中心免疫规划科, 甘肃 兰州 777000

作者简介: 张晓曙(1979~), 男, 学士, 主治医师, 研究方向: 传染病预防与控制。

* 通讯作者 E-mail: lihui9208@163.com

主要采用人力资本法 ,其间接成本主要包括 :①由于患病而造成的家庭成员或朋友陪护而损失的工作时间及费用 ;②陪护者损失正常生活的时间及费用。其中费用以《2007 年甘肃统计年鉴》中列出的平均工资和人均纯收入为标准计算。

1.2 调查方法 在调查现场开展主动搜索水痘病例 ,利用统一的调查问卷对病例进行入户调查。

1.3 敏感度分析 从两个方面进行 ,一是就诊费用浮动20% ,二是住院病例占水痘病例的比例上下浮动0.2%。根据这两个指标的变化 ,推算对每个病例经济费用和总费用的影响。

1.4 统计分析 利用 EPIDATA 数据库统一录入数据 ,并使用 SPSS16.0 进行统计分析。

2 结果

2.1 水痘住院病例基本情况 本次共调查水痘住院病例 79 例 ,男性 43 人 ,女性 36 人 ,性别比 1.17 :1 ,平均年龄为 8.09 岁 ,平均病程为 13.22d。在 79 例住院病例中 65.83%的病例无并发症 ,其次为 21.52%的病例并发有呼吸系统疾病 ,8.86%的病例并发有皮肤感染。(见表 1)

2.2 住院病例陪护情况 在 79 例病例中 ,每例病例平均每天需陪护人员 1.42 人 ,陪护人职业以农民为

主 ,占 64.86% ,其次为干部 ,占 16.21%。陪护人日均工资平均为 34.01 ,每例病例平均陪护天数为 9.49d。(见表 2)。

2.3 住院病例花费情况 住院天数平均为 5.62d ,住院费用平均为 848.29 元 ,不同经济状况区域的住院花费相差较大 ,以经济状况好的地区最高为 1 080.44 元 ,自购药物费用平均为 44.61 元 ,以经济状况中等的地区最高为 65.24 元 ,交通费用平均为 48.84 元 ,其他费用(即营养费等)平均为 121.71 元 ,以经济状况差的地区最低 ,为 141.74 元。陪护劳动力损失平均为 306.11 元 ,以经济状况差的区域最高为 459.47 元(见表 3)。

在 79 例住院病例中 ,伴有呼吸系统疾病并发症的水痘病例住院天数最长 ,为 7.29d ,住院费用和自购药物费用以伴有皮肤感染并发症的病例最高 ,分别为 139.00 元、1489.71 元 ,其他费用以伴有皮肤感染皮肤感染并发症病例最高。(见表 4)

根据住院病例的年龄统计 ,以 0~4 岁组病例的住院天数最长 ,平均为 6.35d ,并且其住院费、自购药品费、交通费、其他费用和陪护者工资损失均为最高。(见表 5)。

2.4 水痘住院病例总体经济负担 水痘住院病例直接费用平均为 1 160.27 元 ,间接费用平均为 620.76 元 ,

表 1 水痘住院病例基本情况
Table 1 General information of hospitalisation with varicella cases

变量 Variables	经济水平 Economic level			合计 Total
	高 Good	中 Middle	低 Low	
病例数 Case number	27	33	19	79
性别比 Sex ratio	0.93	1.20	1.71	1.17
平均年龄 (岁) Average age (Years) ($\bar{x} \pm s$)	8.33 \pm 4.07	8.21 \pm 3.71	7.53 \pm 4.14	8.09 \pm 3.90
病程 (天) Course of disease (Days) ($\bar{x} \pm s$)	9.56 \pm 3.63	14.73 \pm 9.50	15.79 \pm 20.32	13.22 \pm 12.00
并发症 (%) Complicated group				
水痘无并发症 Primary varicella	88.89	72.73	21.05	65.83
皮肤感染 Skin infection	3.70	6.06	21.05	8.86
呼吸系统疾病 Respiratory disease	7.41	18.18	47.37	21.52
神经系统疾病 CNS	0	0	0	0
其他 Other	0	3.03	10.53	3.80

表 2 陪护人员基本情况
Table2 General information of the caregivers

变量 Variables	经济状况 Economic level			合计 Total
	好 Good	中 Middle	差 Poor	
病例数 Case number	27	33	19	79
每天需陪护人员数 Nursing Noper day	1.37 \pm 0.69	1.68 \pm 0.67	1.11 \pm 0.32	1.42 \pm 0.64
陪护人职业 (%) The occupation of caregiver				
工人 Blue Collar	14.81	3.57	0	1.35
干部 Officer	18.52	3.57	31.58	16.21
农民 Peasant	59.26	78.57	52.63	64.86
其他 Other	7.41	14.29	21.05	12.16
陪护人日均工资 (人民币 : 元) The Salary of Caregiver (¥)	30.59 \pm 19.84	33.32 \pm 17.28	40.00 \pm 15.81	34.04 \pm 18.06
陪护天数 (天) Days of Caring (Days) ($\bar{x} \pm s$)	5.19 \pm 2.34	10.18 \pm 7.09	14.58 \pm 20.64	9.49 \pm 11.80

表 3 水痘住院病例不同经济状况的费用

Table 3 Cost of hospitalization of patients with different economic condition

变量 Variables	经济状况 Economic condition			合计 Total
	好 Good	中 Middle	差 Poor	
病例数 Case number ($\bar{x} \pm s$)	27	33	19	79
住院天数 Days of hospitalized ($\bar{x} \pm s$)	5.89 \pm 3.58	4.52 \pm 1.77	7.16 \pm 3.72	5.62 \pm 3.14
住院费用 Inpatient fee ($\bar{x} \pm s$)	1 080.44 \pm 1 179.00	740.91 \pm 1 063.50	704.89 \pm 746.67	848.29 \pm 1 041.42
自购药物费用 Medicine fee paid by patient ($\bar{x} \pm s$)	19.59 \pm 41.33	65.24 \pm 143.80	44.32 \pm 114.52	44.61 \pm 111.69
交通费用 Fee of transportation ($\bar{x} \pm s$)	15.33 \pm 19.80	62.06 \pm 74.65	73.47 \pm 225.31	48.84 \pm 121.42
其他费用 Other fee ($\bar{x} \pm s$)	71.52 \pm 59.85	151.24 \pm 110.46	141.74 \pm 224.45	121.71 \pm 138.44
陪护劳动力损失 Labor lost fee of caregiver ($\bar{x} \pm s$)	155.07 \pm 123.05	347.68 \pm 264.69	459.47 \pm 305.31	306.11 \pm 263.65

表 4 不同并发症水痘住院病例的费用情况

Table 4 Cost of hospitalization of patients complicated with different illnesses

变量 Variables	水痘无并发症 Primary Varicella	皮肤感染 Skin Infection	呼吸系统疾病 Respiratory Disease	神经系统 疾病 CNS	其他 Other	合计 Total
病例数 Case Number ($\bar{x} \pm s$)	52	7	17	0	3	79
住院天数 Days of Hospitalized ($\bar{x} \pm s$)	4.85 \pm 2.29	6.71 \pm 2.87	7.29 \pm 4.73	0	7.00 \pm 1.00	5.62 \pm 3.14
住院费用 Inpatient Fee ($\bar{x} \pm s$)	678.27 \pm 853.55	1 489.71 \pm 2 048.24	1 042.18 \pm 1 018.90	0	1 200.00 \pm 363.87	848.29 \pm 1 041.42
自购药物费用 Medicine Fee Paid by Patient ($\bar{x} \pm s$)	22.63 \pm 37.41	139.00 \pm 250.08	73.18 \pm 161.99	0	43.33 \pm 51.32	44.61 \pm 111.69
交通费用 Fee of Transportation ($\bar{x} \pm s$)	30.96 \pm 36.07	60.57 \pm 106.06	88.94 \pm 237.74	0	104.00 \pm 169.85	48.84 \pm 121.42
其他费用 Other Fee ($\bar{x} \pm s$)	103.63 \pm 90.53	126.86 \pm 105.93	167.53 \pm 232.67	0	163.33 \pm 206.48	121.71 \pm 138.44
陪护劳动力损失 Labor Lost Fee of Caregiver ($\bar{x} \pm s$)	240.66 \pm 166.96	506.57 \pm 254.55	322.06 \pm 347.95	0	773.33 \pm 402.66	306.11 \pm 263.65

表 5 水痘住院病例不同年龄的费用

Table 5 Cost of outpatient with varicella case by age

变量 Variables	年龄分组 (岁) Age group (Years)			合计 Total
	0~4	5~9	10~14	
病例数 Case number ($\bar{x} \pm s$)	17	30	32	79
住院天数 Days of hospitalized ($\bar{x} \pm s$)	6.35 \pm 4.97	5.23 \pm 2.67	5.59 \pm 2.21	5.62 \pm 3.14
住院费用 Inpatient Fee ($\bar{x} \pm s$)	1 092.29 \pm 1 018.57	595.13 \pm 332.43	956.00 \pm 1 408.33	848.29 \pm 1 041.42
自购药物费用 Medicine fee paid by patient ($\bar{x} \pm s$)	74.00 \pm 161.85	30.47 \pm 41.26	42.25 \pm 124.91	44.61 \pm 111.69
交通费用 Fee of transportation ($\bar{x} \pm s$)	86.18 \pm 237.40	53.37 \pm 63.49	24.75 \pm 53.39	48.84 \pm 121.42
其他费用 Other fee ($\bar{x} \pm s$)	166.06 \pm 237.52	140.90 \pm 101.78	80.16 \pm 78.70	121.71 \pm 138.44
陪护劳动力损失 Labor lost fee of caregiver ($\bar{x} \pm s$)	452.42 \pm 338.25	326.33 \pm 234.79	191.52 \pm 187.95	306.11 \pm 263.65

经济状况好的区域直接费用最高,经济状况差的区域间接费用最高。合计我省每例水痘住院病例的总费用为 1 781.03 元。居住在城市的水痘住院病例间接费用高,但是直接费用和总费用城市和农村相差不大。(见表 6~7)。

2.5 敏感度分析 对水痘病例的住院比例、医疗费用这 2 个因素进行敏感度分析,水痘住院病例占总水痘发病数的 0.5%^[1],将住院比例按照 0.2%上下浮动,每例水痘病例(包括住院病例和非住院病例)平均花费为 432.05~441.77 元。水痘住院病例就诊费用按照

表 6 分经济状况水痘住院病例总体经济负担

Table 6 Total cost of outpatient with varicella

变量 Variables	经济状况 Economic condition			合计 Total
	好 (N=27) Good	中 (N=33) Middle	差 (N=19) Poor	
直接费用 Direct expenses ($\bar{x} \pm s$)	1 225.81 \pm 1 180.34	1 116.45 \pm 1 327.46	1 143.21 \pm 1 702.95	1 160.27 \pm 1 363.43
间接费用 Indirect expenses ($\bar{x} \pm s$)	352.70 \pm 191.32	617.22 \pm 618.33	1 007.83 \pm 892.08	620.76 \pm 643.49
合计 Total	1 578.52 \pm 1 174.73	1 733.68 \pm 1 815.62	2 151.04 \pm 2 558.84	1 781.03 \pm 1 836.27

表 7 分居地水痘住院病例总体经济负担

Table 7 Total cost of outpatient with varicella

变量 Variables	地区 Area		合计 Total
	城市 (N=53)	农村 (N=26)	
直接费用 Direct expenses ($\bar{x} \pm s$)	1 088.58 \pm 825.55	1 195.43 \pm 1 567.46	1 160.27 \pm 1 363.43
间接费用 Indirect expenses ($\bar{x} \pm s$)	818.57 \pm 629.19	523.72 \pm 633.74	620.76 \pm 643.49
合计 Total	1 907.14 \pm 1 291.17	1 719.26 \pm 2 060.21	1 781.03 \pm 1 836.27

20%的幅度增加 20%的就诊费用 ,平均每例病例总费用变化不大。(见表 8)。

表 8 水痘门诊病例敏感度分析
Table 8 Sensitivity analysis of outpatient with varicella

变量 Variables		每例住院水痘病例费用 (人民币: 元) Cost per unhospitalized case (RMB; yuan)	每例水痘病例平均花费 (人民币: 元) Cost per unhospitalized case RMB (yuan)	总费用 (人民币: 亿元) Total cost (RMB: 0.1 billion)
		1 781.03	432.82	1.167
原始结果 Original result				
敏感度分析 Sensitive analysis				
住院比例 Hospitalized%	0.3%	1 781.03	428.83	1.170
	0.7%	1 781.03	434.25	1.155
医疗费用 Cost	-20%	1 611.37	432.82	1.167
	+20%	1 950.68	432.39	1.166

3 讨论

水痘是儿童中常见的多发的传染病 ,绝大多数儿童患了水痘后仅仅只是简单的口服抗病毒药物 ,有的甚至不进行任何治疗 ,有一部分会产生并发症 ,尤其是 10 岁以下儿童 ,主要表现为呼吸系统、皮肤感染、神经系统和消化系统等 ,有的甚至造成死亡 ,这些病例均需要住院治疗^[2-4]。

目前我国尚未纳入传染病管理范畴 ,并且水痘疫苗属于二类疫苗 ,为自费接种 ,价格较高 ,故在甘肃省接种率较低 ,大部分农村地区接种率几乎为 0 ,水痘发病在我省处于自然感染状态。

在调查的 79 例水痘住院病例 ,平均每例住院病例总花费为 1 781.03 元(其中医疗费用 1 160.27 元) ,远远高于门诊病例的花费^[6] ,其中无并发症的住院病例的住院费用仅为 678.27 元 ,而并发有皮肤感染的病例住院花费高达 1 489.71 元 ,并发有呼吸系统疾病的病例住院费用 1 042.18 元 ,这远远低于 2000 年澳大利亚水痘住院病例平均费用 1 953 美元 ,并发肺炎的水痘病例住院费用 5 895 美元^[1]。0~4 岁组病例的医疗费用、陪护劳动力损失等各项费用均高于其他年龄组 ,经济状况高的地区医疗费用最高 ,而间接费用以经济状况差的区域最高 ,城市的病例的各项费用均高于农村。但是在甘肃省由于水痘住院病例占水痘病例的比例非常低 ,住院病例的经济负担在整个水痘这一疾病总的经济负担中所占比重很小。通过敏感度分析 ,医疗费用和住院治疗的比例变化对水痘病例整体的经济负担影响不大。

本次调查仍存在一些局限性 ,此次调查对象为 14 岁以下儿童 ,对于成年人的水痘病例所产生的费用并未计算在内 ,并且调查中并未搜集到神经系统并发症的病例 ,而这部分病例往往会带来后遗症 ,因此其经济负担是最重的 ,2000 年澳大利亚的调查显示 ,并发脑炎的水痘病例的住院费用为 5 163 美元 ,产生后遗症病例的费用为 38 902 美元^[1] ,这会低估水痘的经济负担。

在测算间接费用是采用了人力资本法 ,仅考虑了陪护者的损失 ,未考虑到疾病和伤害的痛苦、悲哀等产生的无形费用^[7]。在测算陪护者损失正常生活的时间及费用的货币价值时 ,对于农村人群利用了其日平均收入的 50%计算 ,这些因素均可能致使低估了水痘的费用。同时由于水痘的暴发疫情较多 ,对整个社会有一定影响 ,而此次调查只计算了单个病例的疾病负担 ,未考虑出现出现暴发疫情后要采取的各类处置措施所引起的防控费用、监督执法费用等社会经济负担 ,这也导致低估了水痘的疾病负担。

参考文献 :

[1] ScuffhamPA Lowina AV ,Burges MA .The cost-effectiveness of varicella vaccine programs for Australia[J] . Vaccine 2000 18(18) :407-415.

[2] Mallet E ,Maitre M ,Delalande -Dutilleul L et al . Evaluation of varicella complications through a retrospective hospital survey in a paediatric center over 16 years in France (Fren)[J] . World Core Med Dig , (Paediatric fascicule) ,2004 ,11(9) :11 (In French)

[3] Angel Gil Antonio González Itziar Oyagüez et al . The burden of severe varicella in Spain ,1995 ~2000 period [J] ,European journal of epidemiology 2004 ,19(7) :699-702.

[4] Guillén JM ,Samaniego -Colmenero M,et al . Varicella paediatric hospitalizations in Spain [J] . Epidemiology and Infection 2009 ,137(4) :519-525.

[5] Wang ZX . Opinion concerning WHO varicella vaccine [J] . Foreign Med. Prev ,Diag ,Treat&Bioprod fascicule ,1999 22 (1) :14 -17 (In Chinese)

(王真行 . WHO 关于水痘疫苗的意见书[J] .《国外医学 :预防.诊断.治疗用生物制品分册》1999 22(1) :14-17)

[5] Duan DP ,Luo LY ,Song LZ et al . Survey of economic burden of hospitalized varicella cases in Shandong ,Gansu and Hunan in 2007 [J] . Chin J Vac and Immuniz 2009 23(5) (In Chinese)

(殷大鹏 ,罗林云 ,宋立志 ,等 . 鲁甘湘三省 2007 年水痘住院病例经济负担调查[J] . 中国疫苗与免疫 2009 23(5) :).

[6] Zhuang RS ,Wang SY . How to evaluate economic burden of diseases [J] . Chin J Prev Med 2001 2(4):245-246 (In Chinese)

(庄润森 ,王声湧 . 如何评价疾病的经济负担[J] . 中国预防医学杂志 2001 2(4) 245-246.)

收稿日期 2011-09-23 编辑 崔宜庆