

# 陕西省汉中地区农村脑卒中患者直接经济负担的分析

龙泳 卢娟 徐德忠 胡继新 姜建辉 闫永平 黄久仪 杨军

**【摘要】 目的** 分析汉中地区农村人口脑卒中所致直接经济负担。**方法** 采用逐户调查的方法对该地区脑卒中的现症患者进行走访,填写自行设计的调查问卷。共走访 53 个自然村,涉及人口 75 000 人,调查脑卒中现症患者 164 例。问卷主要包括住院费、住院住宿费、门诊费、门诊住宿费、上门诊治费、长期用药费、雇佣费、丧葬费和人均收入等项目。**结果** 汉中地区农村人口脑卒中患者年直接经济负担的中位数为 3100 元,男性和女性间差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),各年龄组间差异也无统计学意义( $P > 0.05$ )。直接经济负担的中位数在 1000 元及以下的占所有患者的 29.2%;1001~5000 元占 36.0%;5001~10 000 元占 18.3%;10 001~20 000 元占 9.8%;20 001 元以上仅占 6.0%。首发患者的年直接经济负担的中位数为 5500 元,既往患者的年直接经济负担的中位数为 1700 元,首发患者的年直接经济负担显著性高于既往患者( $P < 0.01$ )。中年组住院费、住院住宿费和上门诊治费显著性高于老年组( $P < 0.05$ )。**结论** 汉中地区农村人口脑卒中直接经济负担是当地人均经济收入的 2.9 倍。因此,脑卒中带给农村人口的直接经济负担是巨大的,应制订相应策略,降低农村人口脑卒中的直接经济负担。

**【关键词】** 脑卒中;农村人口;直接经济负担

**Analysis on direct economic burden of stroke in the rural population of Hanzhong, Shaanxi province**  
LONG Yong\*, LU Juan, XU De-zhong, HU Ji-xin, JIANG Jian-hui, YAN Yong-ping, HUANG Jiu-yi, YANG Jun. \*Department of Epidemiology, Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, China  
Corresponding author: XU De-zhong, Email: xudezh@fmmu.edu.cn

**【Abstract】 Objective** To analyze the direct economic burden of stroke in rural areas of Hanzhong.  
**Methods** Plan on primary interview was made after the purpose of the study had been informed to the managers of the 'surveillance field base', heads and members of the monitor assistants and detailed information was collected in the fields. Every single patient of stroke was then interviewed by the above said interviewers, using a self-designed questionnaire. 164 patients with stroke were interviewed in 53 villages with 75 000 persons lived there. The main items involved in the questionnaire would include: costs for inpatient or outpatient, reaching-out fees, fee for accommodation during treatment as outpatient, costs for treatment at home, long term medicine, caregivers and funerals as well as average income. **Results** The median of annual direct economic burden was 3100 Yuan for each patient in Hanzhong rural area. There were no significant differences seen between males and females or among age groups ( $P > 0.05$ ). The proportion of patients with medians of annual direct economic burden of: 1000 Yuan and below, 1001-5000 Yuan, 5001-10 000 Yuan, 10 001-20 000 Yuan and over 20 001 Yuan, were 29.2%, 36.0%, 18.3%, 9.8% and 6.0% respectively. The median of annual direct economic burden of first episode stroke was 5500 Yuan for each patient, and that of stroke was 1700 Yuan for each chronic patient. The direct economic burden of first episode was significantly higher than that of stroke ( $P < 0.01$ ). The costs of hospitalization, accommodation of hospitalization and treatment at home of middle-aged patients were significant higher than that of old age patients ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** In this study, the direct economic burden of stroke was 2.9 times of the annual personal average income, which was contrary to the reports from other countries. However, the State Health Bureau bore 87.1% of the direct economic burden for urban patients, but patients in the rural areas had to pay from their own pockets. The direct economic burden of stroke was heavy in Hanzhong rural region, which called for measures to be made to decrease the direct economic burden of stroke in the region.

**【Key words】** Stroke; Rural region; Direct economic burden

基金项目:国际临床流行病学工作网(INCLEN)资助项目  
作者单位:710032 西安,第四军医大学流行病学教研室(龙泳、卢娟、徐德忠、姜建辉、闫永平);汉中市人民医院(胡继新、杨军);上海市脑血管病防治研究所(黄久仪)  
通讯作者:徐德忠,Email: xudezh@fmmu.edu.cn

脑卒中在严重危害人类健康的同时,也给个人、家庭和社会带来巨大的经济负担<sup>[1,2]</sup>。了解脑卒中的直接经济损失,对国家卫生资源的宏观调控将会有一定的借鉴意义。我国是以农村人口为主的发展中国家,分析脑卒中中对农村人口造成的直接经济负担更具现实意义。为此我们调查了陕西省汉中地区农村人口部分脑卒中患者 2003 年中每人的直接经济负担。

### 对象与方法

1. 调查对象:汉中市心血管病研究所自 1983 年起,在国家重大项目课题的统一指导下,按照世界卫生组织的 MONICA 方案,在该市汉台区建立了农村人口的脑卒中监测基地,有着良好的监测体系。本研究从中选取 53 个自然村为研究地点,人口共计 7.5 万。研究对象为 2003 年 1 月 1 日至 12 月 31 日所有脑卒中的现患患者(包括这一期间所有新发病例、旧病例和死亡病例)。

2. 诊断标准:按照世界卫生组织 MONICA 方案的统一诊断标准<sup>[3]</sup>,即急骤发作的局灶或半球的脑功能障碍,持续 24 h 以上(除非被外科手术或死亡而中断),除血管性原因外无其他明显原因。包括具有提示为蛛网膜下腔出血、脑出血或缺血性坏死的临床症状和体征的患者。排除一过性脑缺血或因血液病引起的脑卒中、肿瘤性脑卒中、脑肿瘤和因外伤造成的继发性脑卒中。

3. 研究方法:于 2004 年 2 月 26 日至 3 月 6 日在监测现场总负责人的带领下,先与镇卫生院负责监测的卫生专干说明工作目的及要求,初步了解情况后制订走访方案,之后在卫生专干的带领下,共同向村里负责监测的卫生专员说明工作目的及要求并详细了解情况,落实到户,最后逐一入户对所有脑卒中的现患患者进行走访,填写调查问卷。期间共走访了 53 个自然村,调查脑卒中现患患者 164 例。采用自行设计的调查表,问卷主要涉及住院费、住院食宿费、门诊费、门诊食宿费、上门诊治费、长期用药费、雇佣费、丧葬费和人均收入等项目,其中住院食宿费和门诊食宿费包括患者本人及陪护者因看病而产生的交通费和伙食费,雇佣费是指因雇佣陪护人陪护而支付的费用。

4. 统计学分析:调查表回收后,在 SPSS 中建立数据库,经正态性检验,问卷中涉及的住院费、住院食宿费、门诊费、门诊食宿费、上门诊治费、长期用药

费、雇佣费和丧葬费均呈偏态分布( $P < 0.01$ ),因此统计量采用四分位数描述,主要用下四分位数( $X_{25}$ )、中位数( $M$ )、上四分位数( $X_{75}$ );统计学检验采用非参数检验中的秩和检验;人均收入为正态性分布,采用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )描述。所有数据用 SPSS 11.0 软件处理。

### 结 果

本研究对 164 例脑卒中现患患者进行了入户调查,收回有效问卷 164 份,回收率 100%。脑卒中患者平均年龄 67 岁 $\pm$ 12 岁,其中男性 100 例,平均年龄 66 岁 $\pm$ 13 岁,女性 64 例,平均年龄 68 岁 $\pm$ 11 岁。

1. 在调查的 164 例患者中,直接经济负担  $M \leq 1000$  元的有 49 例,占有所有患者的 29.2%;  $M = 1001 \sim 5000$  元的有 59 例,占 36.0%;  $M = 5001 \sim 10000$  元的有 30 例,占 18.3%;  $M = 10001 \sim 20000$  元的有 16 例,占 9.8%;  $M > 20001$  元的有 10 例,仅占 6.0%。

2. 脑卒中患者年直接经济负担的  $M = 3100$  元。经秩和检验,男女两性之间差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。本次调查的脑卒中患者中,有 73 例是 2003 年的新发病例(首发患者),占总调查人数的 44.5%; 有 89 例是往年发病,2003 年内仍存活的病例(既往患者),占总调查人数的 54.3%; 另有 2 例发病时间不明。首发患者的年直接经济负担  $M = 5500$  元,既往患者的年直接经济负担  $M = 1700$  元,经秩和检验,两者之间差有统计学意义( $P < 0.01$ )。在各项花费中,首发患者的住院费、住院食宿费和丧葬费均显著性高于既往患者( $P < 0.01$ ),其余各项费用间的差异均无统计学意义(表 1)。

3. 各年龄组的总费用之间差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。但其中 50~ 岁和 60~ 岁年龄组住院食宿费用显著性高于其他年龄组( $P < 0.05$ ),50~ 岁和 80~ 岁年龄组丧葬费显著性高于其他年龄组( $P < 0.05$ )。以 65 岁为界,分为中年组( $< 65$  岁年龄组)和老年组( $\geq 65$  岁年龄组),各年龄组各项花费的  $X_{25}$ 、 $M$  和  $X_{75}$  见表 2。经秩和检验,中年组的住院费、住院食宿费和上门诊治费显著性高于老年组( $P < 0.05$ )。

4. 调查时当地农村人口的人均年收入平均为 1065 元 $\pm$ 922 元,而脑卒中患者每年直接经济负担的  $M = 3100$  元,为人均收入的 2.9 倍。首发患者的

表1 汉中地区农村人口部分脑卒中首发和既往患者的各项费用(元)

| 项 目   | 平均费用(元)  |       |          | 首发患者费用(元) |       |          | 既往患者费用(元) |       |          |
|-------|----------|-------|----------|-----------|-------|----------|-----------|-------|----------|
|       | $X_{25}$ | $M$   | $X_{75}$ | $X_{25}$  | $M$   | $X_{75}$ | $X_{25}$  | $M$   | $X_{75}$ |
| 住院费   | 0        | 0     | 975      | 0         | 1 000 | 6 000    | 0         | 0     | 0        |
| 住院食宿费 | 0        | 130   | 1 000    | 0         | 500   | 1 500    | 0         | 0     | 500      |
| 门诊费   | 0        | 10    | 775      | 0         | 0     | 850      | 0         | 200   | 880      |
| 门诊食宿费 | 0        | 0     | 100      | 0         | 0     | 100      | 0         | 0     | 175      |
| 上门诊治费 | 0        | 0     | 230      | 0         | 0     | 300      | 0         | 0     | 200      |
| 长期用药费 | 0        | 300   | 1 000    | 0         | 0     | 1 000    | 0         | 500   | 1 100    |
| 雇佣费   | 0        | 0     | 0        | 0         | 0     | 0        | 0         | 0     | 0        |
| 丧葬费   | 0        | 0     | 0        | 0         | 0     | 2 000    | 0         | 0     | 0        |
| 总费用   | 603      | 3 100 | 7 738    | 2 200     | 5 500 | 11 350   | 200       | 1 700 | 4 615    |

表2 汉中地区农村人口部分脑卒中患者各年龄组各项费用(元)

| 年龄组      | 住院费   | 住院食宿费 | 门诊费   | 门诊食宿费 | 上门诊治费 | 长期用药费 | 雇佣费 | 丧葬费 | 总费用    |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|--------|
| 中年组      |       |       |       |       |       |       |     |     |        |
| $X_{25}$ | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 940    |
| $M$      | 0     | 500   | 0     | 0     | 0     | 300   | 0   | 0   | 3 100  |
| $X_{75}$ | 3 870 | 1 500 | 925   | 175   | 400   | 1 000 | 0   | 0   | 10 000 |
| 老年组      |       |       |       |       |       |       |     |     |        |
| $X_{25}$ | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 312.5  |
| $M$      | 0     | 0     | 120   | 0     | 0     | 300   | 0   | 0   | 3 100  |
| $X_{75}$ | 0     | 600   | 772.5 | 100   | 115   | 1 200 | 0   | 0   | 5 500  |

直接经济负担的  $M$  为 3100 元, 既往患者的直接经济负担的  $M$  为 1700 元。

讨 论

本研究有着良好的工作基础, 这一农村人口自 1983 年以来就是国家级的研究基地。采取入户的方式逐门逐户进行调查, 本次调查的汉中地区农村人口的人均年收入平均为 1065 元 ± 922 元, 与相关资料相符<sup>[4]</sup>, 而脑卒中患者的花费几乎是每个家庭一年中的最大开销, 也使得很多家庭因病返贫。因此, 家庭的主要成员, 对脑卒中所产生的花费记忆深刻。本次调查于 2003 年 2-3 月间进行, 上述原因使得本研究在最大程度上减少了回忆偏倚, 结果可靠。另外, 每一户的调查均在卫生专员和卫生专干的协同下完成, 他们都与患者共同生活在同一个村和镇, 彼此非常熟悉, 因此患者配合良好, 无拒访者。

脑卒中直接经济负担是指为防治脑卒中的年总费用, 包括社会、家庭、个人用于脑卒中预防、诊断、治疗、康复过程中直接消耗的各种费用<sup>[1]</sup>。Youman 等<sup>[5]</sup> 报告英国脑卒中患者平均每人直接经济负担为 3061 英镑; 王苏中等报告, 1988-1991 年北京市城市人口脑卒中患者的年平均直接经济负担为 2791 元<sup>[1]</sup>。我国报告脑卒中的住院费及医药费中, 从贫困地区农村人口到较发达城市的人口平均每人从 1012.7~10 407 元不等<sup>[6,7]</sup>。本研究显示, 2003 年汉中地区农村人口脑卒中的直接经济负担为

3100 元。

本研究还显示, 汉中地区农村人口首次发病的脑卒中患者的直接经济负担为 5500 元, 既往患者的直接经济负担为 1700 元, 首次发病的脑卒中患者的直接经济负担显著性高于既往患者, 这与国内外的报告均相同。Dewey 等<sup>[8]</sup> 报告, 在澳大利亚首次发病的脑卒中患者的直接经济负担为 14 361 美元; Porsdal, Boysen<sup>[9]</sup> 报告在丹麦首次发病的脑卒中患者的直接经济负担为 25 500 美元。我国未见类似报告。本研究结果若与国外报告相比较, 从数字上低于国外几十倍, 但本研究人群为农村人口, 且这一地区在我国亦属贫困落后地区, 脑卒中患者的直接经济负担已达人均收入的 2.9 倍, 而澳大利亚和丹麦脑卒中患者的直接经济负担均少于同年的人均收入。有报道显示: 城市人口脑卒中的直接经济负担中, 有 87.1% 由国家报销<sup>[1]</sup>, 而农村患者中所有负担几乎由患者家庭承受, 很多脑卒中患者家庭因此一贫如洗。因此, 脑卒中给农村人口造成的直接经济负担是巨大的, 我们国家应制订相应策略, 降低农村人口脑卒中的直接经济负担。

目前, 在疾病经济负担的研究中, 费用数据的收集通常采用两种方法: 一是从医疗保健机构的记录中收集有关医疗保险费用资料; 二是向患者、家属、单位或保险部门收集有关医疗保险费用资料。本研究选用的是后者, 在实施过程中, 收集到了较为完整的直接经济负担的资料, 尤其是患者因患病而产生

的其他负担,如交通费、伙食费等没有记录的支出等。但仍可能存在不可避免的回忆偏倚,工作中困难较多,而且耗费相当大的人力、物力和财力;若采取第一种方法,只能收集到住院费和医药费,虽然资料十分可靠,根据本研究的结果,这种方法会漏掉大部分数据,难以正确反映患者的真实负担。因此,在疾病负担的研究越来越受到重视的今天,寻找出一种能将两种方法结合起来、简便易行、数据完整的资料收集方法,将会为疾病经济负担的研究揭开新的一页。

### 参 考 文 献

- 董文莉. 脑卒中经济负担的估算. 中国卫生事业管理, 1999, 5: 243-245.
- Horner RD. The high cost of stroke to society, the family, and the patients. Pharmacotherapy, 1998, 18 3pt2: 87-93.

- 陶寿淇, 武阳丰. 医疗卫生人员心血管病防治知识. 北京: 中国友谊出版公司, 2000. 163.
- 程晓明. 中国农村贫困地区合作医疗的政策建议. 中国卫生经济, 2001, 20: 10-11.
- Youman P, Wilson K, Harraf F, et al. The economic burden of stroke in the United Kingdom. Pharmacoeconomics, 2003, 21 suppl 1: 43-50.
- Tu F, Tokunaga S, Deng Z, et al. Analysis of hospital charges for cerebral infarction stroke inpatients in Beijing, People's Republic of China. Health Policy, 2002, 59: 243-256.
- 孙迎春, 陈杰, 荆宏伟, 等. 农村贫困地区脑卒中危险因素及经济负担的病例对照研究. 职业与健康, 2003, 19: 1-4.
- Dewey HM, Thrift AG, Mihalopoulos C, et al. Cost of stroke in Australia from a societal perspective: results from the North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS). Stroke, 2001, 32: 2409-2416.
- Porsdal V, Boysen G. Costs of health care and social services during the first year after ischemic stroke. Int J Technol Assess Health Care, 1999, 15: 573-584.

(收稿日期: 2004-10-08)

(本文编辑: 张林东)

## · 疾病控制 ·

### 实验室感染肾综合征出血热 4 例报告

唐小云 张晓莉 宋宝辉 刘亚威 于新慧

肾综合征出血热(HFRS)传染源主要为野生的啮齿类动物。但是,国内外动物实验室、动物饲养室人员感染 HFRS 病毒的事件屡有发生。2005 年初在牡丹江地区某高校动物实验室发生 4 例实验动物 Wister 大白鼠感染的 HFRS, 现报告如下。

从事过大白鼠饲养工作的 4 名工作人员在接触大白鼠后 10 天左右发病。以发热、全身酸痛、疲乏无力、水肿、腰区疼痛、尿少为主要症状, 其中 1 人有尿血。此 4 名工作人员在该期间均未到过疫区, 没有接触过野生动物。实验室位于 6 楼, 墙壁坚固, 水泥地面, 室内清洁平整, 无杂物堆放, 窗户设有防蚊纱窗, 可以排除野生鼠感染实验室大白鼠的可能性。该 4 例患者在当地的传染病院采肘静脉血用 ELISA 法检测血清 HFRS 特异性 IgM 抗体, 结果均为阳性。取 Wister 大鼠 33 只, 用乙醚麻醉后摘除一侧眼球取血, 析出血清后, 用 ELISA 法测血清 HFRS 的特异性 IgG 抗体, 阳性率 100%, 大鼠 HFRS 检测试剂盒购自北京药检所。根据患者的病史、临床表现、流行病学调查, 尤其是实验室 HFRS 特异性 IgM 抗体的检测结果, 确诊为 HFRS。感染发生后, 该实验室所有的大白鼠一律经乙醚麻醉处死, 动物尸体及垫料等全部焚烧; 实验室经 2 次甲醛喷雾消毒后, 紫外线照射 1 天<sup>[1]</sup>。

讨论: 实验室人员感染大白鼠 HFRS 曾在国内外多个实验室和动物饲养室发生过。其感染途径主要有二, 一是从事

HFRS 研究的人员在接触疫区带病毒动物引起; 另一种情况即为实验室动物自身带病毒使从事研究和饲养工作的人员感染<sup>[2]</sup>。这次 HFRS 流行即属于后一种情况。共有 5 人从事过动物的饲养工作, 包括喂食、喂水、更换垫料, 其中 4 人发病, 另外 1 人 2 年前曾接种过 HFRS 疫苗, 在此期间没有出现任何临床症状, 而进入该实验室没有密切接触的人员无一发病。提示本次流行是由直接接触实验室大白鼠及其分泌物、排泄物污染的物品感染的, 而非经空气传播, 同时也说明其传染性强, 发病率高, 大多为显性感染。实验室大白鼠 HFRS 自然感染率高, 携带与排出病毒的时间长, 呈慢性经过。在非 HFRS 研究单位应用大鼠做实验时, 缺乏必要的安全防护意识和措施, 尤其是从专门动物饲养中心购得的动物都有合格证, 更容易使实验人员麻痹大意, 疏于防范。本次实验室感染 HFRS 又一次提醒我们在从事动物实验时一定要注意安全防护措施, 实验人员还应在进入实验室前注射相关疫苗。

### 参 考 文 献

- 罗朝忠, 瞿小梅, 郭利章. 流行性出血热在试验动物中的传播与预防. 现代预防医学, 2003, 30: 417-418.
- 方喜业, 陈化新, 杨果杰. 流行性出血热与实验室感染. 中国实验动物学杂志, 2001, 11: 181-183.

(收稿日期: 2005-04-18)

(本文编辑: 张林东)