

湖北省阳新县监测点慢性血吸虫病 家庭负担和经济负担评价

许毅从 邹先胜 钟荣 吕静 段琼红

【摘要】 目的 了解慢性血吸虫病家庭负担和经济负担。方法 收集 2006 年湖北省阳新县监测点 226 例慢性血吸虫病确诊病例的有关资料,并对其中 219 例愿意配合的患者进行问卷调查。采用家庭负担量表(FBS)评价其家庭负担。直接经济负担由现场调查获得,间接经济负担采用健康寿命损失年(YLD)与人力资本法相结合估计。结果 调查发现,FBS 量表的家庭经济负担和家庭娱乐活动 2 个维度的阳性回答率较高,分别为 54.8% 和 47.0%。其他 4 个维度的阳性回答率较低,均低于 40.0%。219 例慢性血吸虫病当年经济损失总计 353 480.59 元,人均 1614.07 元;其中直接经济损失为 61 679 元,人均 281.64 元;间接经济损失为 291 801.59 元,占总负担的 82.55%,人均 1332.43 元。结论 慢性血吸虫病的家庭负担较重,其经济负担相对于当地居民的家庭年纯收入水平较重,尤以间接经济负担为主,应作为重点干预对象。

【关键词】 慢性血吸虫病;健康寿命损失年;家庭负担;经济负担

Study on family and economic burden caused by chronic Schistosomiasis japonica XU Yi-cong^{*}, ZOU Xian-sheng, ZHONG Rong, LV Jing, DUAN Qiong-hong. *Department of Epidemiology and Health Statistic, School of Public Health, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China*

Corresponding author: DUAN Qiong-hong, Email: lsdqh@mails.tjmu.edu.cn

【Abstract】 **Objective** To evaluate the family and economic burden of chronic Schistosomiasis japonica. **Methods** Relevant information on 226 chronic schistosomiasis patients from four surveillance sites in Yangxin county was collected. A questionnaire survey was conducted on 219 of them who agreed to cooperate. Family burden was estimated with standard Family Burden Scale of Disease (FBS). Direct economic burden was calculated by questionnaire survey. Human capital method combined with Years Lived with Disability (YLDs) was adopted to evaluate the indirect economic burden. **Results** The positive rates on the dimensions of family economic burden and family entertainment were 54.8 percent and 47.0 percent respectively. The remaining dimensions were lower than 40.0 percent. Results of the questionnaire survey among 219 chronic Schistosomiasis patients showed that the total economic burden was 353 480.59 Chinese Yuan, which was 1614.07 Yuan per person. The direct and indirect economic burden were 61 679 and 291 801.59 Yuan respectively. The average direct and indirect economic burden when counted on money losses, were 281.64 and 1332.43 Yuan per person, respectively. **Conclusion** The family burden caused by chronic Schistosomiasis japonica was serious, economically in particular. With regard to the income level of local residents, the economic burden of chronic Schistosomiasis was heavy to every household with indirect economic burden accounted for major proportion, suggesting close attention to be paid.

【Key words】 Chronic Schistosomiasis japonica; Years lived with disability; Family burden; Economic burden

血吸虫病是一种严重的人畜共患寄生虫病,所造成的疾病负担沉重和多层次。WHO 在全球疾病

负担中,仅评价其所造成的个人负担^[1,2],忽略了家庭负担和社会负担这两个层次。由于我国血吸虫病主要为慢性患者,本研究着重评价慢性血吸虫病的家庭负担和经济负担。此前,我们已经探讨将家庭负担量表(Family Burden Scale of Disease, FBS)应用于血吸虫病调查的可行性,结果比较满意^[3],本研究采用该量表评价慢性血吸虫病的家庭负担。考虑到我国慢性血吸虫病基本不存在因早死所致的寿命

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2009.06.009

基金项目:湖北省卫生厅血防科研联合攻关项目(XF06C30)

作者单位:430030 武汉,华中科技大学同济医学院公共卫生学院流行病学与卫生统计学系(许毅从、钟荣、吕静、段琼红);湖北省黄石市血吸虫病防治所(邹先胜)

通信作者:段琼红,Email: lsdqh@mails.tjmu.edu.cn

损失年(years of life lost, YLL)。因此,本研究只计算由慢性血吸虫病引起的健康寿命损失年(years lived with disability, YLD)来代替伤残调整寿命年(disability adjusted life year, DALY)用于间接经济负担估计。

对象与方法

1. 调查对象:以 2006 年湖北省阳新县 4 个监测点(渡口村、新湖村、花塘村和丰山村)确诊的 226 例慢性血吸虫病患者为调查对象,当年未发现新的急性感染者和晚期血吸虫病例。剔除因为疾病和各种原因无法合作者,实际调查 219 例。

2. 调查量表:一般情况量表包括社会人口学资料、失能程度、家庭经济收入和疾病诊疗情况等。FBS 为半定式会谈量表,包括 6 个维度共 24 个条目^[4]。各个维度得分等于所包含条目的得分之和。将每个患者的该维度得分与该维度的平均分比较,大于或等于平均分者为回答阳性,其所占的比例为回答阳性率;相反小于平均分者为回答阴性,其所占的比例为回答阴性率。以各维度回答阳性率评价家庭负担情况^[5]。

3. 计算方法:

(1)直接经济负担:即直接经济损失。指患者直接用于预防和治疗疾病的总费用,包括个人、家庭和社会用于疾病和伤害预防、诊治及康复过程中直接消耗的各种费用^[6]。本研究直接经济负担主要包括诊疗费、交通费、食宿费和营养费,各项费用由问卷调查获得。调查内容包括患者的诊断治疗费、患者和家属因治病花费的交通费和食宿费、患者在康复中花费的营养费等。

(2)间接经济负担:即间接经济损失。指因疾病致使劳动力有效工作时间的减少和工作能力的降低^[6]。本研究采用 YLD 和人力资本法相结合的方法估计间接经济损失。其公式为:间接经济负担 = YLD × 当年人均国民生产总值 × 生产力权重。YLD 是指疾病所致伤残引起的健康寿命损失年。YLD 的计算公式^[7,8]:

$$\int_{x=\alpha}^{x=\alpha+L} DCxe^{-\beta x} e^{-r(x-\alpha)} dx \tag{1}$$

式(1)中 α 为发病年龄, L 为伤残的平均病程。将该被积函数从区间 α 到 $\alpha+L$ 上积分,可以获得每一个个体的 YLD 损失的表达式:

$$\frac{DCe^{-\beta\alpha}}{(\beta+r)^2} \{e^{-(\beta+r)L} [1 + (\beta+r)(L+\alpha)] - [1 + (\beta+r)\alpha]\} \tag{2}$$

式(2)中 D 为伤残权重 (disability weight, DW), 取值范围为 0 ~ 1, 0 代表完全健康, 1 代表死亡; r 为贴现率 (discount rate), 一般取值为 0.03; β 为年龄权重 (age weight), 一般取值为 0.04; C 为年龄权数调节因子 (age-weighting correction constant), 取值为 0.1658。各项取值皆为 WHO 全球疾病负担 (Global Burden of Disease, GBD) 的确定值。

慢性血吸虫病患者 DW 的评定采用 WHO 六级失能等级标准。该标准根据患者在娱乐、学习、性功能、职业和日常生活等活动中的受损情况来确定患者的伤残等级^[7]。每一个等级都有相应的权重值, 取值为 0.096 ~ 0.920。对生活基本没有影响的患者给予伤残权重最小值 0.020^[9]。年龄组分级与 GBD 相同, 分为 6 ~ 14 岁、15 ~ 29 岁、30 ~ 44 岁、45 ~ 59 岁和 60 岁以上 5 个年龄组。由于各年龄组 DW 值的分布呈正偏态, 采用频数表中位数法计算其均值。经评定我国慢性血吸虫病年龄别伤残权重 (age-specific disability weight) 取值分别为 0.020、0.057、0.131、0.213 和 0.280。

该方法还考虑到各年龄组的不同生产力水平给予相应的权重。0 ~ 14 岁年龄组未参加社会财富创造, 其权数为 0.15; 15 ~ 44 岁和 45 ~ 59 岁创造财富多, 分别为 0.75、0.80; 60 岁以上又降为 0.10; 总体人口的生产力权重为 0.50^[6]。

血吸虫病的平均病程与 GBD 和 WHO 保持一致, 即假定疾病的病程为一年^[10], 这样血吸虫病的患病率就近似等于发病率。

4. 质量控制:在调查慢性血吸虫患者的疾病负担时,由于某些研究变量为主观变量,为避免回忆偏倚,因此本研究只调查 2006 年 10 月至 2007 年 9 月患者的身体状况及其因血吸虫病所耗费用。资料的收集采取严格的质量控制:①培训调查员,统一认识,统一标准;②正式调查前,进行预调查,修改调查表;③入户调查患者本人或了解其生活情况的亲属(限配偶或子女);④调查完成后,由调查员对资料的完整性进行检查,发现有缺漏和不符合要求的及时补齐修改,并由项目负责人对资料的逻辑性错误进行检查和纠正。

5. 统计学分析:采用 EpiData 3.1 软件建立数据库,数据输入时采用逻辑检错,应用 SPSS 15.0 或 SAS 8.1 软件进行统计分析。

结 果

1. 基本情况:本次共调查监测点慢性血吸虫患

者 219 例(男 119 例,女 100 例),其中农民 154 例,教师、医务、科技工作者 3 例,工人 2 例,在校学生 54 例,未就业 1 例,其他 5 例。各年龄组男女构成基本一致,差异无统计学意义($\chi^2=5.5128, P=0.1379$)。

2. 家庭负担: 在家庭负担量表的 6 个维度中,家庭经济负担、家庭娱乐活动维度的阳性回答率较高,分别为 54.8% 和 47.0%; 其余 4 个维度的阳性回答率较低,为 3.2% ~ 37.9%(表 1)。提示慢性血吸虫病患者的家庭负担主要在于经济负担。

表 1 湖北省阳新县监测点 219 例慢性血吸病患者 FBS 的各维度阳性回答情况

维度	阳性回答	阴性回答
家庭经济负担	120(54.8)	99(45.2)
家庭日常活动	82(37.4)	137(62.6)
家庭娱乐活动	103(47.0)	116(53.0)
家庭关系	83(37.9)	136(62.1)
家庭成员躯体健康	7(3.2)	212(96.8)
家庭成员心理健康	20(9.1)	199(90.9)

注:括号外数据为回答例数,括号内数据为回答率(%)

3. 经济负担: 调查的 219 例慢性血吸病患者共造成直接经济损失 61 679 元,其中比例最大(68.43%)的为诊疗费用,人均直接经济损失为 281.64 元(表 2)。间接经济负担包括① YLD: 当年 219 例慢性血吸病患者 YLD 合计为 31.33 人年,平均每例 YLD 为 0.14 人年,每千人 YLD 为 3.71(表 3)。② 间接经济负担分布: 据国家统计局统计,2006 年湖北省人均国民生产总值为 13 296 元^[11]。由公式计算,当年因慢性血吸虫病造成的间接经济损失合计 291 801.59 元,其中以 45 ~ 59 岁年龄组负担最多(51.64%),其次为 15 ~ 44 岁年龄组,占 46.45%。人均间接经济损失为 1332.43 元,以 15 ~ 44 岁和 45 ~ 59 岁年龄组比例最大(表 4)。说明劳动年龄段人群受影响最大。总经济负担包括直接负担和间接负担。当年慢性血吸病患者总经济负担为 353 480.59 元,平均每例为 1614.07 元。总负担中间接经济负担比例最大,为 82.55%。

表 2 湖北省阳新县监测点慢性血吸虫病直接经济负担构成

项目	人次	直接经济负担(元)		构成比 (%)
		平均	合计	
诊疗费	131	322.20	42 208	68.43
交通、住宿费	45	79.13	3 561	5.77
营养费	101	157.52	15 910	25.80
合计	-	281.64	61 679	100.00

讨 论

疾病负担是指由于疾病带来的损失,这个损失

表 3 湖北省阳新县监测点慢性血吸病患者 YLD

年龄组 (岁)	DW	男		女		合计		
		病例数	YLD	病例数	YLD	YLD	人均 YLD	每千人 YLD
6 ~	0.020	34	0.79	20	0.46	1.25	0.02	1.08
15 ~	0.057~0.131	50	7.23	41	6.36	13.59	0.15	5.38
45 ~	0.213	28	6.20	36	7.97	14.17	0.22	11.93
60 ~	0.280	7	1.62	3	0.70	2.32	0.23	3.63
合计	0.122	119	15.84	100	15.49	31.33	0.14	3.71

注:15 ~ 岁和 30 ~ 岁年龄组 DW 分别为 0.057 和 0.131

表 4 湖北省阳新县监测点慢性血吸病患者年龄别、性别间接经济负担

年龄组 (岁)	生产力 权重	间接经济负担(元)			人均 (元)
		男	女	合计	
6 ~	0.15	1 568.75	922.79	2 491.54	46.14
15 ~	0.75	72 064.49	63 483.84	135 548.33	1489.54
45 ~	0.80	65 922.12	84 757.01	150 679.13	2354.36
60 ~	0.10	2 157.81	924.78	3 082.59	308.26
合计	0.50	141 713.17	150 088.42	291 801.59	1332.43

包括经济上的损失、生命质量的恶化和生命年的损失。因此,完整的疾病负担应包括患者群体负担、家庭负担和社会负担 3 个层次^[12]。家庭负担是指患者因患病给家庭造成的问题、困难和不良影响^[5]。社会负担不只是经济负担,疾病对社会造成的负担是多维的。不同疾病在社会人群心理、社会经济、贸易和商业、政府形象、社会安定等方面造成影响,尽管不同疾病在每个维度的影响存在差别,但都客观存在^[13]。由于条件限制,本研究只评价慢性血吸虫病带来的家庭负担和经济负担。

血吸虫病是一种病程发展缓慢的疾病,虽然一般不会引起死亡的结局,但其对患者及家庭各方面的影响也是不容忽视的。本研究通过 FBS 量表从多个维度来评价慢性血吸虫病造成的家庭负担。从阳性回答率看,家庭经济负担维度阳性回答率较高,为 54.8%,其次为家庭娱乐活动维度(47.0%)。其余 4 个维度的阳性回答率均比较低(3.2% ~ 37.9%)。结果表明,慢性血吸虫病的家庭负担以经济负担为主。这可能由于大部分患者为农民,他们即使生病也会硬撑着干活,慢性疾病对他们及其家属的心理、躯体和日常活动影响不大。这提示减轻慢性血吸虫病患者的经济负担就能基本解决其家庭负担。

YLD 是计算间接经济负担的重要基础数据。是测量人群健康差距的一种方法,即人群的实际健康状况与处于完全健康状态的差别。该方法综合考虑了患病、伤残、疾病严重程度(DW)、年龄相对重要(年龄权重)、时间相对重要性(贴现率)等多种因

素,可以很好地评价慢性血吸虫病给患者带来的个人负担。从年龄看,随着年龄的增大,每千人YLD呈上升趋势,45~59岁人群达到了一个高峰,之后又逐渐下降。说明劳动年龄段人群受影响最大。合计每千人YLD为3.71人年,表明每千人因慢性血吸虫病一年就损失3.71个YLD。

经合计,当年慢性血吸病患者人均年经济负担为1614.07元,按研究对象平均家庭年纯收入10 811.16元计算,其经济负担占到家庭年纯收入的14.93%。这是一个不小的数目,特别是对于家庭经济比较困难的患者。从经济负担构成看,慢性血吸虫病患者的经济负担以间接经济负担为主,而98.09%的间接经济负担又被15~59岁年龄组人群所承担。直接经济负担则以诊疗费为主,占68.43%。

针对以上调查情况,提议从以下三个方面减轻慢性血吸虫病患者的疾病负担:①抓牢重点防治对象。由于慢性血吸虫病对15~59岁年龄组人群影响最大,而这类人群正是为社会创造财富的重点人群。因此,在血吸虫病防治中要以15~59岁年龄组人群为重点干预对象。②普及血吸虫病福利政策,使更多患者可以享受免费治疗,减少费用支出。③发展地方经济,实现农业产业化,增加农民收入。

参 考 文 献

[1] WHO. The world health report 2002: reducing risks, promoting

healthy life. WHO, 2003.

[2] WHO. The world health report 2003: shaping the future. WHO, 2003.

[3] 段琼红,许毅从,梁勋寅,等. 家庭负担量表应用于血吸虫病调查的信度、效度及敏感性评价. 中华流行病学杂志, 2008, 29(12): 1189-1192.

[4] 张作记. 行为医学量表手册. 北京: 中华医学电子音像出版社, 2005: 54-56.

[5] 翟金国,赵靖平,陈晋东,等. 精神分裂症患者的家庭负担研究. 上海精神医学, 2006, 18(4): 233-235.

[6] 庄润森,王声湧. 如何评价疾病的经济负担. 中国预防医学杂志, 2001, 2(4): 245-247.

[7] Murray CJ. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. Bull WHO, 1994, 72(3): 429-445.

[8] 夏毅, 龚幼龙, 顾杏元, 等. 疾病负担的测量指标——Daly(三). 中国卫生统计, 1998, 15(5): 58-60.

[9] King CH, Dickman K, Tisch DJ. Reassessment of the cost of chronic helminthic infection: a meta-analysis of disability-related outcomes in endemic schistosomiasis. Lancet, 2005, 365(9470): 1561-1569.

[10] Michaud CM, Gordon WS, Reich MR. The global burden of disease due to schistosomiasis. DCP Working Paper, 2003: 19.

[11] 中华人民共和国国家统计局. <http://www.stats.gov.cn/>.

[12] 张洁, 钱序. 疾病负担研究进展. 中国卫生经济, 2005, 24(5): 69-71.

[13] 吕繁, 曾光. 疾病负担评价的理论框架及其发展. 中华流行病学杂志, 2001, 22(4): 259-261.

(收稿日期: 2008-11-18)

(本文编辑: 张林东)

· 书 讯 ·

《传染病流行病学》简介

《传染病流行病学》是国内出版的第一部集理论、方法及应用于一体的传染病流行病学专著。全书共三篇二十五章,涉及的内容涵盖了传染病流行病学的基本原理、研究方法和防制技术。此部专著的“原理篇”全面、系统地论述了传染病流行病学的生物学基础、流行过程、传染病监测、新传染病的出现与应对、传染病流行的数学模型等。“方法篇”对传染病流行病学涉及的各种调查研究方法作了重点而翔实的介绍,包括现场调查、传播特征调查、自然疫源地调查、血清流行病学、分子流行病学、地理信息系统的应用及现场干预研究等。“预防控制篇”涉及消毒、杀虫、灭鼠、预防接种和医院感染控制等内容。此外,该书结合当前传染病防制领域出现的新问题,增设了卫生流行病学侦察、生物袭击的流行病学调查和突发公共卫生事件应对策略和措施等章节。全书紧密围绕传染病和突发公共卫生事件的相关流行病学问题,主题鲜明,信息丰富,内容新颖,逻辑严谨,是相关专业研究生的教学用书,并可供科研及各级疾病预防控制机构专业人员培训和卫生行政部门、医疗机构、医药院校有关人员工作时参考使用。该书现已由高等教育出版社出版。定价:52.00元。联系人:安琪,电话:010-58581118。

本刊编辑部