

公平视角下农村居民乙肝认知影响因素的贡献度分析

——基于三省的实证研究

汪 洋^{1*} 王 新² 王目君³ 李友卫¹ 张国杰¹ 王 健¹ Knut Reidar Wangen⁴

1. 山东大学卫生管理与政策研究中心 卫生部卫生经济与政策研究重点实验室 山东济南 250012
2. 山东大学医学院 山东济南 250012
3. 泰山医学院 山东泰安 271016
4. 奥斯陆大学卫生管理与卫生经济系 挪威奥斯陆 0001—1800

【摘要】目的:研究农村居民乙肝认知水平分布公平程度及其影响因素的贡献率大小。方法:利用集中指数线性分解法分析农村居民个人、家庭基本情况及乙肝认知相关数据,采用多阶段随机抽样与容量比例概率抽样相结合的方法在样本省的农村地区抽取样本 2 927 人。结果:乙肝认知得分的集中指数为 0.0476,表明得分高者多分布在较富的人群中,存在不公平的现象。方差分析发现,年龄、教育程度、婚姻状况、职业、收入及省份对乙肝认知水平的影响均有统计学意义,回归模型与其结果基本保持一致,唯一不同点是婚姻状况不再是显著性因素。集中指数分解结果显示:社会经济因素对其贡献最大,占 55.05%,其次为地域差异和人口学特征。结论:针对处于社会经济弱势地位人群的乙肝知识宣教是消除认知不公平的首要途径,而重点地区为经济发展较为落后与少数民族聚居的省份。

【关键词】乙肝; 认知水平; 公平性; 集中指数线性分解法

中图分类号:R197 文献标识码:A doi: 10.3969/j.issn.1674-2982.2012.02.009

Analysis on contribution of rural residents' Hepatitis B cognition's factors in the perspective of equity: An empirical research on 3 provinces

WANG Yang¹, WANG Xin², WANG Mu-jun³, LI You-wei¹, ZHANG Guo-jie¹, WANG Jian¹, Knut Reidar Wangen⁴

1. Center for Health Management and Policy of Shandong University, Key Lab for Health Economics and Policy Research of Ministry of Health, Shandong Jinan 250012, China
2. School of Medicine, Shandong University, Shandong Jinan 250012, China
3. Taishan Medical University, Shandong Tai'an 271016, China
4. Department of Health Management and Health Economics, University of Oslo, Oslo Norway 0001—1800

【Abstract】 Objective: Our research focuses on analyzing unequal distribution of Hepatitis B cognitive level and contribution of its affecting factors in order to provide strategic interventions for reducing the inequality among rural residents. Methods: Concentration index linear decomposition was applied to the analysis of basic individual, household level information and Hepatitis B related knowledge data were collected from 2 927 individuals in 3 provinces. Sampling method combines multi-stage random sampling and probability proportional to size (PPS). Results: Concentration index of HB knowledge score was 0.0476, indicating pro-rich distribution, namely, phenomenon of inequality existed. ANOVA result shows that statistically significant factors affecting the HB cognitive level includes age, education level, marital status, occupation, income and province, which is basically consistent with the regression model.

* 基金项目:挪威研究基金会科研基金(196400/S50)

作者简介:汪洋,男(1987年—),硕士研究生,主要研究方向为卫生经济与政策。E-mail: wangyangsdu@gmail.com

通讯作者:王目君。E-mail: mjwang@tsmc.edu.cn

The only difference is that marital status is not significant any more. The result of decomposition method demonstrates that socio-economic status made the largest contribution to the inequality, accounting for 55.05%, followed by geographic and demographic factors. Conclusion: HB-related health education targeting individuals with low socio-economic status is a main approach to reduce the inequality, focusing on less-developed provinces, especially with high proportion of minority residents.

[Key words] Hepatitis B; Cognitive level; Equity; Linear decomposition of concentration index

乙型肝炎是一种严重的传染性疾病,易慢性化,最终导致肝硬化,甚至肝癌,给患者身心健康造成了严重的影响。我国是世界范围内的乙肝高发区,一般人群表面抗原阳性率高达 9.7%^[1],因此,乙肝相关知识的掌握成为防止感染的重要保证。国内外针对不同人群乙肝认知水平进行了大量的研究,如城市外来务工人员、大学生以及医务工作者等;研究内容主要以影响因素和健康教育干预效果为主^[2-4]。然而,人群中乙肝认知水平分布公平性研究仍然缺乏。本文借鉴健康公平研究中常用的集中指数及其线性分解的方法对我国农村居民乙肝认知展开研究,不仅全面反映了乙肝认知影响因素在人群中的分布情况,而且回答了其与不公平现象的产生密切相关程度,即分析社会经济及人口学指标贡献率的大小。

认知公平是指健康知识水平在人群中分布均匀,不存在社会经济及人口学差别。乙肝认知不公平会造成人群间乙肝疫苗利用与感染危险的差异,损害了社会的健康公平。在强调和谐发展的今天,改善健康公平是政府义不容辞的责任。本研究旨在测量农村居民乙肝认知分布不公平程度及探究其相关因素的重要性,以期制定公共卫生服务均等化策略提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象与工具

本文使用挪威研究基金会资助项目“使用者付费对中国农村地区乙肝疫苗覆盖率影响程度研究”的数据,由山东大学卫生管理与政策研究中心和奥斯陆大学于 2011 年共同实施。调查综合考虑经济发展水平、地理位置以及流行病学特征,确定江苏省南通市海门县和启东县、黑龙江省哈尔滨市五常县、

宁夏回族自治区固原市西吉县作为样本地区,每个县(市)随机抽取三个行政村。根据行政村规模大小采用容量比例概率抽样法(probability proportionate to size sampling, PPS)分别抽取常驻居民进行入户调查,共收集有效问卷 2 927 份。步骤如下:首先将单个行政村所有村民名单录入计算机(同一居民户中所有家庭成员排列相连),再根据每个村所需样本大小确定适当间隔并产生一个随机数作为抽样起点,最后按等距离抽样,即可实现 PPS 抽样过程,提高了样本的代表性。实际抽样中,考虑到居民外出,每村增加 10% 的样本量以弥补无应答造成的损失。表 1 给出了四个地区的基本情况。调查使用自制调查表,内容主要包括居民人口学特征、社会经济状况以及乙肝认知水平等。

表 1 2011 年调查地区农户基本情况

地区	调查人数(人)	家庭规模(人)	过去 5 年家庭平均年收入(元)
海门县	582	3.1	39 887.7
启东县	783	2.9	31 337.8
五常县	697	3.2	28 151.2
西吉县	865	4.1	19 156.7
合计	2 927	3.4	28 361.7

1.2 变量定义

选取乙肝转归、传播途径及疫苗相关共 12 个问题对被调查者的认知水平进行评分(得分范围为 0 ~ 12),以所得分值为因变量。目前健康公平性研究多侧重于不同社会经济人口学特征人群之间的差异,本文借鉴该研究方法,选取性别、年龄、教育程度、婚姻状况、职业、收入及省份作为自变量,探究其与认知水平公平程度之间的关系。样本分为 40 岁以下、40 ~ 59 岁、60 岁及以上三个年龄组。教育程度分为三类:初等教育(小学学历及以下)、中等教育(初高中学历)、高等教育(大专学历以上)。主要职业包括

务农、工作(从事农业生产以外的劳动,如企事业单位雇员、个体工商业从业人员等)与无业人员。考虑到家庭成员结构存在差异,研究使用等值收入评价家庭经济情况,计算公式:等值收入 = 收入/[1 + 0.5 × (家庭规模 - 1 - 儿童数) + 0.3 × 儿童数]^[5],儿童定义为 15 岁以下。根据收入五分法将样本分为低收入组、中低收入组、中等收入组、中高收入组及高收入组。省份均为哑变量。

1.3 研究方法 with 数据处理

本研究以家庭等值收入评价调查对象的经济水平,采用集中指数和线性分解法测量乙肝认知水平分布不公平程度的大小以及其影响因素贡献率。数据分别采用 ACCESS 与 STATA11.0 软件进行录入与统计分析。

集中指数是用于测量与经济水平相关联的健康变量在人群中分布公平程度的常用指标,取值范围为 -1 ~ 1。本研究中,如果认知水平在贫困与富裕人群中分布绝对公平,则集中指数为 0;当其为正值时,说明乙肝认知水平较高者集中在富裕人群中,反之亦然。集中指数的绝对值越大,不公平程度越严重。其计算公式如下^[6]:

$$(1) C = \frac{2}{\mu} \text{cov}(h, r)$$

其中 r 为经济排序, h 为乙肝认知得分, μ 为其均值。

如果认知得分可以拟合为一般线性回归模型,即:

$$(2) h_i = \alpha + \sum_k \beta_k x_{ki} + \varepsilon_i$$

其中 x_k 为第 k 个影响因素,则集中指数可根据如下的公式进行分解:

$$(3) C = \sum_k \left(\frac{\beta_k \bar{x}_k}{\mu} \right) C_k + \frac{GC_\varepsilon}{\mu}$$

其中 β_k 、 \bar{x}_k 、 C_k 、 $\beta_k \bar{x}_k C_k / \mu$ 分别为第 k 个影响因素的回归系数、均值、集中指数和对认知不公平的贡献, GC_ε 为误差项的集中指数。变量的正(负)向贡献表明如果该变量对认知水平无影响或其在贫富人群中分布均衡,乙肝认知水平分布不公平程度则会降低(升高)。

线性回归模型变量系数的大小反映该因素影响乙肝认知水平的能力,而集中指数分解结果中因素

贡献率则度量了其认知分布不公平的重要程度。两者结合起来,综合考量了各个变量在乙肝认知水平的高低及其分布中所扮演的角色。

2 结果

2.1 社会人口学特征与认知得分情况

由表 2 所示,2 927 样本个体中,性别比例差异不大,均占 50% 左右;年龄以 60 岁以下为主;教育程度中等偏下居多,受过高等教育者仅占 2.3%;职业构成中,务农占 2/3;绝大多数已婚。把农村居民乙肝认知评分与性别、年龄、教育程度、婚姻状况、职业、收入水平及省份 7 项社会人口学特征进行方差分析,结果见表 3。除性别外,其余各因素对认知评分的影响均有统计学意义。

表 2 样本的社会人口学特征 (%)

变量	数值
性别	
男	47.4
女	52.6
年龄	
40 岁以下	34.4
40 ~ 59 岁	44.4
60 岁及以上	21.2
教育程度	
初等教育	52.7
中等教育	45.0
高等教育	2.3
婚姻状况	
已婚	86.5
独居	13.5
职业	
务农	66.7
工作	21.4
无业	11.9
等值收入(自然对数)	9.1
省份	
黑龙江	23.9
江苏	46.6
宁夏	29.5

注:独居包括:未婚、丧偶和离异。

表3 影响乙肝认知水平的社会人口学因素

变量	认知得分均值	标准差	P 值
性别			
男	5.86	2.54	0.4867
女	5.79	2.44	
年龄**			
40岁以下	6.23	2.36	<0.001
40~59岁	5.90	2.56	
60岁及以上	5.12	2.40	
教育程度**			
初等教育	5.33	2.44	<0.001
中等教育	6.35	2.43	
高等教育	6.99	2.26	
婚姻状况*			
已婚	5.87	2.50	0.0104
独居	5.53	2.42	
职业**			
务农	5.73	2.55	<0.001
工作	6.31	2.42	
无业	5.49	2.17	
收入**			
低收入组	4.96	2.21	<0.001
中低收入组	5.62	2.42	
中等收入组	6.08	2.56	
中高收入组	6.16	2.54	
高收入组	6.33	2.45	
省份**			
黑龙江	6.66	2.74	<0.001
江苏	5.79	2.45	
宁夏	5.22	2.13	

注: *表示 P<0.05, **表示 P<0.01。

2.2 乙肝认知得分线性拟合结果

本研究采用线性回归模型拟合乙型肝炎认知得分与人口学特征、社会经济因素以及地域差异的关系。由表4可知,除性别与婚姻状况以外,所有纳入变量均有统计学意义,包括年龄、教育程度、职业、收入及地域因素。60岁以下组的乙肝认知水平较60岁及以上组高,总体呈现年龄越大,乙肝相关知识越贫乏的趋势。其它具有等级性质的哑变量组:中等与高等教育,回归系数随着等级升高而增大;无业、务农、工作也存在类似的关系。此外,回归结果显示,黑龙江、江苏二省农村居民乙肝认知得分均显著高于宁夏,其中黑龙江省系数最大,为1.304。

表4 乙型肝炎认知得分影响因素回归分析结果

变量	系数	标准误	P 值
男性	0.066	0.092	0.471
40岁以下	0.806**	0.148	0.000
40~59岁	0.404**	0.126	0.001
中等教育	0.681**	0.099	0.000
高等教育	1.461**	0.309	0.000
已婚	0.139	0.137	0.311
务农	0.354*	0.153	0.021
工作	0.535**	0.164	0.001
等值收入(自然对数)	0.138**	0.034	0.000
黑龙江	1.304**	0.126	0.000
江苏	0.554**	0.124	0.000

注:参照组为60岁以上、女性、初等教育、独居、无业、宁夏; *表示 P<0.05, **表示 P<0.01。

2.3 集中指数分解结果

根据公式(1)计算出乙肝认知得分的集中指数为0.0476,表明认知水平分布存在不公平的现象,得分高者多分布在较富的人群中。将回归中各个系数代入公式(3),对该集中指数进行线性分解,可得出每个变量对乙肝认知不公平的贡献及其比率,结果见表5。研究中所纳入的因素能够解释认知不公平程度的92.01%。教育程度、婚姻状况、职业以及收入等社会经济因素贡献率最高,共55.05%,其中收入、教育程度贡献较为显著,列前两位,分别为29.82%、21.49%。人口学特征中,年龄是影响乙肝认知不公平的重要因素,贡献率为9.24%,相比之下,地域差异的贡献率较大,解释了近30%不公平现象的产生。

表5 乙型肝炎认知得分集中指数线性分解结果

变量	集中指数	贡献	贡献率(%)
人口学特征		0.0042	8.75
男性	-0.0435	-0.0002	-0.49
40岁以下	0.0416	0.0020	4.16
40~59岁	0.0785	0.0024	5.08
社会经济因素		0.0263	55.05
中等教育	0.1541	0.0081	17.04
高等教育	0.3693	0.0021	4.45
已婚	0.0223	0.0005	0.97
务农	-0.1071	-0.0043	-9.13
工作	0.2887	0.0057	11.90
等值收入(自然对数)	0.0659	0.0142	29.82
地域因素		0.0134	28.21
黑龙江	0.1073	0.0057	12.01
江苏	0.1740	0.0077	16.20
合计		0.0439	92.01

3 讨论与建议

3.1 农村地区中老年居民是乙肝宣教工作的重点人群

年龄的集中指数贡献率约 10%，集中指数表明，年龄较大者多分布于经济水平轴的贫困端，其认知水平低下是分布不公平的重要来源。传染病、乙肝相关认知研究均发现，随着年龄的增加，农村居民认知水平逐渐降低^[7]，其主要原因可能包括两个方面：对自身健康关注程度低和不易接受新知识。很多中老年人对已有的疾病听之任之，相对于自身健康状况而言，他们多关注子女的家庭生活状况，因此很少主动寻求途径了解传染病的预防知识。此外，思维模式固化与记忆力减退也是乙肝认知水平提高的主要障碍。针对以上特点，宣教工作首先是要培养农村中老年居民主动获取健康知识的意识，说明乙肝对家庭成员（如孙子女）的潜在危险，并让其认识到乙肝是可以避免感染的，进而配以不同媒介反复宣传相关知识，才有可能从总体上提高中老年人的认知水平。

3.2 低收入务农者的乙肝认识水平低下是造成不公平现象的重要原因

社会经济因素在解释乙肝认知公平性中的作用极为重要，其中收入对认知不公平的贡献最大，占 29.82%。本研究结果与以往研究一致，即收入越高，乙肝认知水平越高。^[7]接种疫苗是预防乙肝的有效手段，而接种所产生的费用却大大降低了经济水平较低人群对疫苗服务的可及性；加之乙肝认知水平低者多为贫困人群，认识不到乙肝的严重程度与疫苗的重要性，因此，这部分人感染乙肝的风险更高。

其次，受教育程度越高，其收入越高，乙肝认识水平也越高。^[8]与低学历相比，高学历人群不仅学习乙肝相关知识的能力较强，而且能够充分认识到健康的重要性，这是造成乙肝认知分布不公平的重要原因，并且会导致不公平程度的不断加深，需引起足够重视。

就职业而言，拥有固定工作人群平均经济水平

较务农者高。与其相比，农民日常活动范围较小，鲜与外界接触，获得乙肝预防知识的机会少，在经济与认知上均属于弱势群体；加之务农人群占农村人口的 60% 以上，因此属于乙肝知识普及工作的重点关注的人群。

由于贡献大、人口比例高，收入与务农应成为用以识别健康教育目标人群的两个重要因素。但针对超过我国人口三分之二的农村居民而言，大规模铺开乙肝知识宣教是不现实的，相比之下，循序渐进则较为可行。建议首先以中等收入农民为目标人群展开健康教育工作，因为其地位居中，易起到纽带作用，扩大乙肝认知覆盖面。此外，他们较贫困线以下的人群而言，更有可能主动寻求疫苗服务，从而以行为激励身边更多居民接种乙肝疫苗。

3.3 关注经济欠发达与少数民族的地区，促进认知公平

乙肝认知水平地域间的差异显著，总贡献率近 30%，就回归系数而言，黑龙江与江苏省乙肝认识得分均高于参照组宁夏回族自治区。2009 年地区生产总值，宁夏远低于其他两省^[9]，由此可推断出，地域经济水平可能是决定各省乙肝认知总体水平的重要因素之一。

相关研究发现，少数民族人群的乙肝认知水平显著低于汉族。^[10]我国第五次全国人口普查数据显示，宁夏回族自治区少数民族人口比重为 34.53%，而其余两省中，这一比率较高者为黑龙江，占 5.02%。^[11]本次研究中，少数民族人口比重大的省份乙肝认知水平也较低，与之前研究结果一致。建议在全国范围内，政府部门应更加重视经济欠发达的地区与少数民族聚居地，加大健康教育与转移支付的力度，从总体上提高健康水平，进而体现全社会的健康公平性。

参 考 文 献

- [1] 汤奋扬, 刁连东, 马福宝. 江苏省儿童乙型肝炎疫苗接种率及其影响因素调查分析[J]. 中国计划免疫, 2001, 7(4): 206-209.
- [2] 吴玉霞, 朱鸣嘉, 邓海巨, 等. 普陀区外来务工人员乙

- 肝认知程度及影响因素调查分析[J]. 健康教育与健康促进, 2008, 3(3): 5-8.
- [3] 李炜. 某校大学生对乙肝知识认知程度调查[J]. 现代预防医学, 2009, 36(12): 2319-2320.
- [4] Chao J, Chang E T, KS So S. Hepatitis B and liver cancer knowledge and practices among healthcare and public health professionals in China: a cross-sectional study [J]. BMC Public Health, 2010(10): 98-108.
- [5] Jimenez-Rubio D, Smith P C, van Doorslaer E. Equity in health and health care in a decentralized context: evidence from Canada [J]. Health Economics, 2008, 17(3): 377-392.
- [6] O'Donnell O, van Doorslaer E, Wagstaff A, et al. Analyzing health equity using household survey data—a guide to techniques and their implementation[M]. Washington DC: World Bank Institute, 2008.
- [7] 乐梦芝, 谢婧, 施学忠, 等. 河南农村居民传染病认知水平及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2007, 23(1): 108-110.
- [8] 蔡於才, 卢春华. 从化市农村居民乙肝认知行及影响因素调查[J]. 中国自然医学杂志, 2009, 11(1): 42-44.
- [9] 中国统计年鉴 2010[M]. 北京: 中国统计出版社, 2010.
- [10] 刘良, 沈立平, 符茂真. 琼海市人群乙型肝炎病毒感染情况和认知及行为调查 [J]. 中国现代医学杂志, 2008, 18(13): 1873-1878.
- [11] 2000年第五次全国人口普查主要数据[M]. 北京: 中国统计出版社, 2001.
- [收稿日期:2011-11-22 修回日期:2012-01-17]
(编辑 刘 博)

· 信息动态 ·

非卫生领域政策通过社会决定因素对健康状况产生影响

婴儿死亡率是一项人口健康状况指标,也是全球卫生不公平程度的一项衡量指标。尽管医学取得进展,个人卫生和环境卫生的作用得到确认,但世界各地在婴儿存活问题上仍面临挑战。证据显示,婴儿在出生一个月后能否存活主要取决于婴儿生长的外部环境。因此,针对社会经济环境的非卫生领域政策与降低新生儿死亡率的卫生政策同样重要。

印度等国家的研究显示,贫困和家庭收入是决定婴儿死亡率的重要因素。收入增加后,将带来一系列结构和行为因素的变化,如改善住房和生活环境,增强食品保障,获得清洁饮水和适当环卫设施,享受卫生保健服务,采用良好的婴儿保健和喂养方法,以此降低造成婴儿死亡率的直接风险因素。

世界卫生组织健康问题社会决定因素委员会在2010年报告中,提出了决定因素路径概念框架,认为此路径的起点是近端(离疾病最近的)生物学和行为

风险因素,然后是远端社会文化和经济因素,最后是卫生和社会政策、治理和社会政治环境等因素。

此外,社会流行病学理论,如社会病因论/卫生政治经济学以及 Krieger 的生态社会理论,也强化了健康问题决定因素通过复杂的网络相互作用的概念。非卫生领域的政策并不是孤立地影响健康,而是通过在结构、社会文化、行为和生物学等诸多因素复合协力路径产生作用。

为理解这一路径,需要研究人类行为、家庭状况、结构因素、文化和环境等社会决定因素的作用。这些社会因素决定了干预措施的结果。这样理解非卫生领域政策对健康的影响将有助于收集关于非卫生领域政策对健康可能造成的影响的证据,促进确定适当的干预政策,并为决策者提供信息。

(来源:《世界卫生组织简报》)