· 调查报告与分析 ·

甘肃省农村地区医护人员需求预测分析*

刘玉[1,2],李秀霞[2,3],顾文静[2,3],王子夏[1,2],张静芸[2,3],丁国武[1],杨克虎[2,3]

摘 要:目的 预测甘肃省 2012—2020 年农村地区医护人员数量及需求变化情况,为区域卫生人力规划提供参考依据。**方法** 收集 2003—2011 年甘肃省农村人口及医护人员的基础数据,运用人力人口比值法对甘肃省 2012—2020 年的农村医护人员需求量及缺口进行预测。**结果** 甘肃省 2003—2011 年农村地区每千人口执业(助理)医师和注册护士的平均年增长率分别为 1.74% 和 5.27%;到 2020 年,甘肃省农村地区执业(助理)医师和注册护士的预测值分别是 23 810 和 21 763 人,与《医药卫生中长期人才发展规划(2011—2020 年)》相比,仍将存在 15 253和 36 645 人的缺口。**结论** 甘肃省 2012—2020 年农村地区医护人员数量将逐年增加,供需缺口虽有缩小却将持续存在。

关键词:医护人员;需求;预测;农村地区;人力人口比值法

中图分类号:R 192 **文献标志码:**A **文章编号:**1001-0580(2017)11-1654-04 DOI:10.11847/zgggws2017-33-11-29

Prediction of demand for health human resources in rural Gansu province

LIU Yu*, LI Xiu-xia, GU Wen-jing, et al (* *School of Public Health, Lanzhou University, Lanzhou, Gansu Province* 730000, China)

Abstract: Objective To predict the demand for health human resources in rural areas of Gansu province between 2012 and 2020 and to provide a reference for regional health workforce planning. **Methods** Baseline data on the rural population and the number of medical personnel in Gansu province (Gansu) between 2003 and 2011 were collected and then the demand and deficit of medical personnel during the period between 2012 and 2020 were predicted using manpower/population ratio method. **Results** The average annual increase rates of licensed practicing (assistant) doctor and registered nurse were 1.74% and 5.27% between 2003 and 2011. The predicted numbers of licensed practicing (assistant) doctor and registered nurse in rural areas of Gansu would be 23 810 and 21 763 in 2020. Compared with the requirements of "The Medium and Long Term Planning for Medical Talent Development in Gansu Province (2011 – 2020)", the deficits in the numbers of licensed practicing (assistant) doctor and registered nurse are 15 253 and 36 645, respectively. **Conclusion** The number of medical personnel in rural Gansu will increase yearly between 2012 and 2020 and the deficit in the number required would decrease but remain.

Key words: medical personnel; demand; prediction; rural area; manpower/population ratio method

卫生人力资源是反映一个国家卫生服务水平的重要标志[1],是农村卫生工作的重中之重[2]。目前,卫生人力资源不足已成为亟待解决的全球性卫生问题之一,尤其是农村和偏远地区缺少训练有素的卫生工作者[3-4]。据统计,世界人口近 1/2 生活在农村和边远地区,而这些地区的护理人员却仅占全球护理人数的 38%,医生则不足全球医生数的 1/4[5]。目前中国卫生人力资源出现由于地理分布不平衡造成的"假过剩"现象,成为政府和卫生行政部门在新医改"重心下移"政策导向中面临的问题[6]。农村卫生人力是农村基层卫生保健工作的主要承担者,建设和发展农村卫生人力是农村卫生保健制度可持续发展的重要保障[7]。开展农村地区医护人员需求预测可以为卫生人力资源的合理配置提供依据,以便更好地为广大农村居民提供优质卫生服务,保障新农合的可持续发展,这也是保证区域卫生事业不断发展的基础。为此,本研究通过收集 2003—2011 年甘肃省农村人口及医护人员的基础数据,利用人力人口比值法预测 2012—2020 年农村地区医护人员需求量及缺口量,以期对甘肃省"十三五"区域卫生规划中卫生人力发展要求的制定及实现提供参考依据。结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 通过计算机检索甘肃省卫生计生委以及甘肃省人口委网站,并查阅 2003—2011 年甘

* **基金项目:** 美国中华医学基金(CMB #10 – 029)

作者单位: 1. 兰州大学公共卫生学院,甘肃 兰州 730000; 2. 甘肃省循证医学与临床转化重点实验室; 3. 兰州大学循证医学中心 兰州大学基础医学院

作者简介: 刘玉(1991 –),女,甘肃张掖人,硕士在读,研究方向:循证公共卫生。(李秀霞为本文并列第一作者)

通讯作者: 杨克虎,E-mail:kehuyangebm2006@126.com

数字出版日期:2016 – 10 – 10 10:40

数字出版网址:http://www.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20161010.1040.018.html

肃省卫生统计资料、甘肃省卫生事业发展统计公报等,获得每年的农村人口、执业(助理)医师和注册护士数等基础数据。

1.2　统计分析　采用 Excel 2010 建立数据库,应用 SPSS 17.0 统计软件进行一般描述性分析、正态性检验和秩和检验。采用人力人口比值法[8]预测甘肃省 2012—2020 年卫生人力状况。其计算步骤为:(1)由 2003—2011 年甘肃省农村人口、执业(助理)医师、注册护士数计算每千农村人口医护人员数量(人力人口比值 = 当年卫技人员总数/当年人口数);(2)利用趋势外推法推算农村人口和人力人口比值的平均年增长率;(3)结合"十二五"时期卫生事业发展规划、全国《医药卫生中长期人才发展规划(2011—2020 年)》[9]所提出的相关要求,预测 2012—2020 年甘肃省农村执业(助理)医师、注册护士的发展及需求(未来卫生人力需要量 = 目标年人力人口比值 × 目标年人口数)。

2　结　果

2.1　基础数据(表 1)　甘肃省 2003—2011 年农村人口由 16 512 803 人增加到 17 469 361 人,平均年增长率为 0.63%;农村地区执业(助理)医师由 15 522 人增加到 19 216 人,平均年增长率为 2.66%,每千人口执业(助理)医师平均年增长率为 1.74%;农村地区注册护士由 7 431 人增加到13 102 人,平均年增长率为 6.91%,每千人口注册护士平均年增长率为 5.27%。

表 1　甘肃省 2003—2011 年农村地区人口及医护人员数量

年份	农村人口(人)	执业(助理)医师(人)	每千农业人口执业(助理)医师(‰)	注册护士(人)	每千农业人口注册护士(‰)
2003	16 512 803	15 522	0.94	7 431	0.45
2004	16 593 823	14 934	0.90	7 301	0.44
2005	16 655 247	15 323	0.92	7 162	0.43
2006	16 749 798	15 745	0.94	7 537	0.45
2007	16 963 578	14 419	0.85	7 464	0.44
2008	17 151 413	14 750	0.86	7 890	0.46
2009	17 279 053	16 933	0.98	8 294	0.55
2010	17 335 233	18 895	1.09	11 268	0.63
2011	17 469 361	19 216	1.10	13 102	0.73

2.2　拟合度检验(表 2)　依据平均增长率公式推算甘肃省 2003—2011 年农村地区每千人口执业(助理)医师和注册护士变化速度分别为 0.017 4 和 0.052 7;以 2003 年为基准年,依据人口自然增长率和比值变化速度推算 2004—2011 年的农村执业(助理)医师和注册护士数。正态性检验结果显示,预测值呈正态分布,但实际值不符合正态分布,选择秩和检验进行分析。结果显示,甘肃省农村地区执业(助理)医师和注册护士数与实际数量差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),采用卫生人力人口比值法预测甘肃省农村医护人员数量是可行的。

表 2　甘肃省 2004—2011 年农村地区人口及医护人员实际值与预测值

年份	农村人口(人)	执业(助理)医师(人)		注册护士(人)	
		实际值	预测值	实际值	预测值
2004	16 593 823	14 934	15 930	7 301	7 799
2005	16 655 247	15 323	16 156	7 162	8 311
2006	16 749 798	15 745	16 582	7 537	8 710
2007	16 963 578	14 419	17 082	7 464	9 330
2008	17 151 413	14 750	17 494	7 890	9 948
2009	17 279 053	16 933	17 970	8 294	10 540
2010	17 335 233	18 895	18 375	11 268	11 095
2011	17 469 361	19 216	18 849	13 102	11 862

2.3　趋势预测

2.3.1　甘肃省 2012—2020 年农村地区医生和注册护士预测人数(表 3)　到 2020 年,甘肃省农村地区执业(助理)医师将由 2012 年的 19 727 人增至 23 810人,每千农村人口执业(助理)医师将由 1.12 人增至 1.28 人;注册护士将由 2012 年的 13 546 人增至 21 763 人,每千农村人口注册护士将由 0.77 人增至 1.17 人。

2.3.2　农村地区医护人员需求量及缺口数(表 4)　若甘肃省 2020 年农村居民增至 18 601 255 人,则为其提供服务的执业(助理)医师和注册护士应分别为 39 063 和 58 408 人,而实际预测值却分别为 23 810 和 21 763 人,故甘肃省 2020 年农村地区执业(含助理)医师和注册护士的缺口分别为 15 253 和 36 645 人。

中国公共卫生 CPH

表 3　甘肃省 2012—2020 年农村地区人口及医护人员预测人数

年份	农村人口(人)	执业(助理)医师(人)	每千人口执业(助理)医师(‰)	注册护士(人)	每千人口注册护士(‰)
2012	17 591 647	19 727	1.12	13 546	0.77
2013	17 714 788	20 252	1.14	14 349	0.81
2014	17 838 792	20 692	1.16	15 163	0.85
2015	17 963 663	21 197	1.18	16 167	0.90
2016	18 089 409	21 707	1.20	17 185	0.95
2017	18 216 035	22 224	1.22	18 216	1.00
2018	18 343 547	22 746	1.24	19 261	1.05
2019	18 471 952	23 275	1.26	20 504	1.11
2020	18 601 255	23 810	1.28	21 763	1.17

表 4　甘肃省 2011—2020 年农村地区医护人员需求及缺口数

年份	执业(助理)医师需求数(人)[a]	执业(助理)医师缺口数(人)[b]	注册护士需求数(人)[a]	注册护士缺口数(人)[b]
2012	36 942	17 215	55 238	41 692
2013	37 201	16 949	55 624	41 275
2014	37 461	16 769	56 014	40 851
2015	37 724	16 527	56 406	40 239
2016	37 988	16 281	56 801	39 616
2017	38 254	16 030	57 198	38 982
2018	38 521	15 775	57 599	38 338
2019	38 791	15 516	58 002	37 498
2020	39 063	15 253	58 408	36 645

注：a 执业(助理)医师和注册护士需求数均根据全国《医药卫生中长期人才发展规划(2011—2020 年)》[9] 2020 年全国每千人口执业(助理)医师数和注册护士数应达到 2.10 和 3.14 人的指标及人口数预测值计算；b 缺口数 = 需求值 - 预测值。

中国公共卫生 CPH

3　讨　论

刘飞跃等[10]研究表明，目前共有 21 种模型(方法)用来预测卫生人力资源需求。与其他方法相比，人力人口比值法虽然未涉及卫生服务需要及利用的相关指标，比较粗糙，但在影响因素相对稳定的情况下，却计算简便、省时、省力、通俗易懂，适合卫生人力发展趋势的宏观预测[11]。经人力人口比值法预测发现，甘肃省农村地区医护人员的数量发展呈现较为乐观的变化趋势，但仍需要卫生决策管理部门继续实施切实可行的卫生人力干预政策。

本研究结果显示，甘肃省 2003—2011 年农村地区执业(助理)医师和注册护士平均年增长率分别为 2.66% 和 6.91%，均高于农村人口 0.63% 的平均年增长率，医护人员的增长速度高于农村人口增长速度，预示着甘肃省农村地区卫生人力资源的供需缺口将逐年缩小。这一趋势的出现与甘肃省大力实施国家卫生人力政策基本一致。如，2008 年开始实施的医学高校毕业生进农村计划，在 2008—2010 年共选拔 9 790 名医学类普通高校毕业生到乡镇卫生院工作，缓解了农村卫生技术人员短缺问题，优化了乡镇卫生院结构。但有研究指出该政策尚存在缺乏流动和激励机制、超编和缺编等问题，可通过分流、整合优化人员结构，建立动态流动机制，调动招录毕业生工作积极性来改进此项政策[12]。

本研究中，2011 年的抽样调查结果显示，甘肃省每千农村人口执业(助理)医师和注册护士分别为 1.10 和 0.73 人，低于同期全国每千农业人口执业(助理)医师和注册护士的 1.32 和 0.98 人[6]；尚难实现卫生部《中国 2001—2015 年卫生人力发展纲要》[13]规划目标中的“每千人口拥有执业医师达到 1.26 人左右，执业护士达到 1.26 人左右”的标准。根据全国《医药卫生中长期人才发展规划(2011—2020 年)》[9]中每千人口执业(助理)医师应达到 2.10 人的要求，甘肃省 2020 年农村地区达标人数为 39 063 人，而实际预测值却为 23 810 人，故按照自然发展趋势不加干预，2020 年甘肃省农村地区执业(含助理)医师的缺口为 15 253 人；全国《医药卫生中长期人才发展规划(2011—2020 年)》[9]中对护士的配备要求是每千人口注册护士要达到 3.14 人，甘肃省 2020 年农村地区达标人数为 58 817 人，而实际预测值却为 21 763 人，故甘肃省 2020 年农村

地区注册护士缺口为36 645人。由此可见,在现行农村卫生人力资源政策的有效干预下,甘肃省农村卫生人力的发展与人口需求发展尚存在一定差距,在今后的工作中仍需要有效评估现行干预政策,及时调整其实施方案和执行力度,甚至制定实施新干预政策,建立农村卫生人力资源发展长效机制。

参考文献

[1] 李慧超,谢学勤,邓小虹. 北京市医疗机构卫生专业技术人员需求预测—基于人力人口比值法[J]. 中国卫生政策研究,2013,6(4):56-59.

[2] 龙苏兰,黄河浪,吴一峰,等. 中国乡镇卫生院卫生人力资源现状及影响因素[J]. 中国公共卫生,2012,28(4):558-559.

[3] 李秀霞,陈耀龙,王小琴,等. 通过改进挽留政策提高农村和边远地区卫生人力的可及性:WHO2010 全球政策建议解读[J]. 中国循证医学杂志,2013,13(9):1037-1042.

[4] World Health Organization. Increasing access to health workers in remote and rural areas through improved retention: global policy recommendations[R]. Geneva: World Health Organization, 2010.

[5] World Health Organization. The world health report: working together for health[R]. Geneva: World Health Organization, 2006.

[6] 彭迎春. 全民覆盖视角下稳定农村卫生人力资源的对策—基于工作意愿分析[J]. 中国医学伦理学,2014,27(5):645-647.

[7] 石镁虹,代凤玲,黎兰,等. 新农合背景下泸州市农村卫生人力资源现状及对策[J]. 中国公共卫生管理,2015,31(1):38-40.

[8] 姚克勤,周勇. 社区卫生人力资源配置标准研究现状[J]. 中国初级卫生保健,2010,24(9):21-23.

[9] 卫生部. 医药卫生中长期人才发展规划(2011—2020 年)[R]. 北京:卫生部,2011.

[10] 刘飞跃,肖水源,曾望军,等. 卫生人力资源需求预测方法学研究—基于卫生人力规划的视角[J]. 中国卫生事业管理,2012(12):887-890.

[11] 何丹,李宁秀,何志军. 西部贫困地区卫生人力及床位需要量预测方法探讨[J]. 现代预防医学,2007,34(6):1046-1049.

[12] 敬国雷,杨芳胜,苏永强,等. 甘肃省选拔普通高校毕业生到乡镇卫生院工作项目实施情况调查与分析[J]. 卫生职业教育,2011,29(9):138-142.

[13] 卫生部. 中国 2001—2015 年卫生人力发展纲要[R]. 北京:卫生部,2002.

收稿日期:2016-05-15　　(郭薇编辑　刘铁校对)

中国公共卫生 CPH

· 调查报告与分析 ·

贵阳市中学生健康素养现况及影响因素分析*

王艳[1],温建[1],刘小平[1],李鹏华[1],谢洪映[1],张江萍[2]

摘　要:目的　了解贵阳市中学生健康素养现况及其影响因素。**方法**　采用多阶段分层整群抽样方法,根据"2014 年中国居民健康素养问卷"编制的问卷,2015 年 5 月对 3 295 名中学生进行问卷调查,采用 SPSS 20.0 软件对资料进行统计分析。**结果**　贵阳市中学生具备健康素养的比例为 5.5%,三个方面中健康素养水平最高的是基本技能 30.0%,最低的是基本健康知识和理念 4.6%;6 类健康问题中素养水平最高的是安全与急救 47.8%,最低为慢性病防治 10.4%;单因素 χ^2 分析显示,不同地区、本地户籍、独生子女、学校是否开设健康教育课、父母文化程度、学习成绩自评和不同年级中学生具备健康素养水平的差异均有统计学意义($P<0.01$);多因素 logistic 回归分析显示,不同地区、父亲文化程度、学习成绩自评、学校是否开设健康教育课和不同年级是中学生健康素养水平的主要影响因素。**结论**　贵阳市中学生健康素养水平总体偏低,与父亲文化程度、学习成绩、年级和学校开设健康教育课等因素有关。

关键词:中学生;健康素养;现况调查

中图分类号:G 479　**文献标志码**:A　**文章编号**:1001-0580(2017)11-1657-05　DOI:10.11847/zgggws2017-33-11-30

Health literacy and its influencing factors among middle school students in Guiyang city

WANG Yan*, WEN Jian, LIU Xiao-ping, et al (* *Yunyan District Center for Disease Control and Prevention, Guiyang, Guizhou Province* 550004, China)

Abstract: Objective　To examine the status quo and influencing factors of health literacy among middle school students in Guiyang city. **Methods**　Using multistage stratified cluster sampling, we conducted a survey on health literacy among 3 295 junior and senior high school students in two districts of Guiyang municipality during May 2015 with modified Health Literacy Questionnaire for Chinese Residents-2014 designed by China Health Education Center. SPSS 20.0 was used in data analyses. **Results**　Of the students, only 5.5% showed adequate health literacy. The highest ratio of adequate health literacy was for basic health skills (30.0%) and the lowest was for basic health knowledge and attitude

* **基金项目**:贵阳市云岩区科技局课题(云科项字[2015]3 号)
作者单位:1. 贵阳市云岩区疾病预防控制中心,贵州 550004;2. 贵阳市云岩区卫生和计划生育局
作者简介:王艳(1974-),女,贵州贵阳人,副主任医师,硕士,研究方向:疾病控制。
通讯作者:张江萍,E-mail:jpzhang1972@163.com
数字出版日期:2017-2-4 11:15
数字出版网址:http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20170204.1115.016.html