

应用分位数回归对陕西省汉中市农村居民健康相关生命质量及其影响因素的分析

米白冰 赵亚玲 党少农 李强 杨睿海 颜虹

【摘要】 目的 应用分位数回归分析陕西省汉中市农村居民健康调查数据,探讨当地居民健康相关生命质量(HRQOL)的分布特点和影响因素,并展示分位数回归应用于HRQOL分析的价值。方法 使用横断面调查获得的2 737名被调查者的资料,采用SF-36量表评估被调查者的HRQOL现状,应用分位数回归模型分析心理健康状况(MCS)和躯体健康状况(PCS)得分,并了解HRQOL状态及其影响因素。结果 汉中市农村居民HRQOL分布情况与国内其他地区类似,但不同分位点MCS和PCS得分的影响因素及其影响程度有差异。整体而言,婚姻状况、教育程度、体力活动、既往疾病史对MCS和PCS得分存在显著影响。结论 了解汉中市农村居民HRQOL分布特征及其影响因素,可有针对性地采取措施提升当地居民的HRQOL。

【关键词】 健康相关生命质量; 影响因素; 分位数回归; 农村居民

Quantile regression analysis of health-related quality of life of rural residents in Shaanxi and its associated factors Mi Baibing¹, Zhao Yaling¹, Dang Shaonong¹, Li Qiang¹, Yang Ruihai², Yan Hong¹. 1 Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Health Science Center of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China; 2 Department of Cardiovascular Diseases, Hanzhong People's Hospital

Corresponding author: Yan Hong, Email: xjtu_yh.paper@aliyun.com

This work was supported by grants from the National Natural Science Foundation of China (No. 81230016) and China Medical Board (No. 08-925).

【Abstract】 Objective This study aimed to apply quantile regression to study Hanzhong rural residents health survey data, explore the local distribution characteristics of health-related quality of life (HRQOL) and influencing factors and present the value of quantile regression applying in analysis of HRQOL. **Methods** In this cross-sectional population-based study, we evaluated the HRQOL of 2 737 subjects through filling Short-Form Health Survey (SF-36). Quantile regression model was used to compare MCS and PCS scores and evaluate the associated factors. **Results** With different quantiles MCS and PCS score, the associated factors and influence degree were different. In general, the influences of marital status, educational level, physical activity, history of disease and HRQOL in the part of the percentile scores were significant. **Conclusion** Analysis of the distribution of HRQOL of rural residents in Hanzhong and influencing factors would benefit the improvement of HRQOL of local residents.

【Key words】 Health-related quality of life; Influencing factors; Quantile regression; Rural resident

健康相关生命质量(HRQOL)作为评估个体健康状态,指导基层卫生工作的主观循证指标受到卫生工作者的日益重视,应用日趋广泛^[1-3]。目前

对HRQOL的评估多采用EQ-5D量表、WHO生存质量测定量表(WHOQOL)和SF-36量表等。其中SF-36量表有较好的普适性,国际上应用较为广泛^[4]。本研究应用分位数回归研究陕西省汉中市农村居民健康调查获得的数据,旨在探讨当地居民HRQOL的分布特点和影响因素,并展示分位数回归应用于HRQOL分析的价值。

资料与方法

1. 资料数据:源自2010年10—11月汉中市农村

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.10.024

基金项目:国家自然科学基金(81230016);美国中华医学基金会(08-925)

作者单位:710061 西安交通大学医学部公共卫生学院流行病与卫生统计学教研室(米白冰、赵亚玲、党少农、李强、颜虹);汉中市人民医院心内科(杨睿海)

通信作者:颜虹, Email: xjtu_yh.paper@aliyun.com

人群横断面调查^[5]。选取该市汉台区9个农业乡镇作为调查现场,采用分层随机整群抽样方法,以每个乡镇作为一层,每层随机抽取1个村,再依照常住人口登记数据从该村抽取约330户家庭,每户家庭抽取1名18~80岁常住居民进行调查。

2. 调查方法:采用集中调查及一对问卷的方式收集被调查者基本信息,包括年龄、性别、教育程度、婚姻状况、生活行为习惯(体力活动、吸烟、饮酒)、疾病史和就医情况;身高、体重及血压数据由汉中市人民医院医生使用统一器材按标准收集;使用SF-36健康状况量表作为测量工具获取调查对象的HRQOL。

3. 指标定义:调查人群的家庭经济状况由收入、家庭财产状况等指标应用主成分分析方法,计算财富指数获得,按三分法分为贫穷、一般、富裕3个等级;体力活动按活动时间分为高强度(≥ 2 次/周)、中等强度(1~7次/月)、低强度(< 1 次/月);吸烟状况按吸烟频率分为吸烟(≥ 1 支/天,或戒烟时间 < 2 年)、不吸烟(从不吸烟或每天吸烟 < 1 支,已戒烟);饮酒状况按饮酒频率划分, ≥ 1 次/月定义为饮酒,否则为不饮酒。

选择国际通用的SF-36量表中文版评估HRQOL^[6]。该量表通过计算36个问题得分,获得分别代表生理机能(PF)、生理职能(RP)、躯体疼痛(BP)、一般健康状况(GH)、精力(VT)、社会功能(RE)、情感职能(MH)以及精神健康状态(SF)8个维度得分,计分范围0~100分,分数越高代表该维度功能越好。将8个维度的生命质量得分代入常模中计算分别获得躯体健康状况得分(PCS)和精神健康状况得分(MCS)^[7],再使用PCS和MCS对人群HRQOL进行综合评价,分数越高提示HRQOL越好(由于目前尚无中国人的常模数据,本研究中采用美国常模的相关数据计算PCS和MCS^[8-9])。

首先计算各维度得分(0~100分)

$$\text{维度得分} = \frac{\text{量表实际得分} - \text{维度理论最低得分}}{\text{维度理论最高得分} - \text{最低可能得分}} \times 100$$

再对各维度分数进行Z变换

$$PFZ_x = \frac{(PF_x - M_x)}{S_x}$$

并利用Z变换得分及常模中因子得分系数,计算PCS和MCS:

$$PCS = \left(\sum_{x=1}^8 PFZ_x \times W_x \right) \times 10 + 50$$

$$MCS = \left(\sum_{x=1}^8 PFZ_x \times V_x \right) \times 10 + 50$$

上式中 M_x 、 S_x 分别代表各维度得分的均值和标准差, W_x 和 V_x 分别代表美国常模中各维度的因子得分系数(表1)^[8]。

表1 SF-36量表中美国常模的相关数据

维度	M_x	S_x	W_x	V_x
生理机能	90.703 15	14.924 77	0.424 02	-0.229 99
生理职能	76.530 78	40.748 48	0.351 19	-0.123 29
躯体疼痛	79.775 19	23.098 62	0.317 54	-0.097 31
一般健康状况	59.440 44	25.371 90	0.249 54	-0.015 71
精力	67.206 69	20.128 62	0.028 77	0.235 34
社会功能	79.592 48	38.681 49	-0.007 53	0.268 76
情感职能	69.724 52	19.342 64	-0.192 06	0.434 07
精神健康状态	85.138 84	18.562 22	-0.220 69	0.485 81

4. 统计学分析:使用EpiData 3.1软件建立数据库,调查数据采用双录入方法,利用SAS 9.3软件分析数据。以 $\bar{x} \pm s$ 描述计量资料,用率和构成比描述计数资料。对SF-36得分各维度的组间比较采用Kruskal-Wallis秩和检验,因部分维度得分存在天花板效应和地板效应(ceiling and floor effects)^[10],其分布并不符合正态分布,因此对其分析采用分位数回归进行统计分析。本研究考虑MCS和PCS的分布特点,间隔选取 P_{15} 、 P_{30} 、 P_{45} 、 P_{60} 、 P_{75} 和 P_{90} 条件分位数点作为代表,描述分位数回归分析结果,用以展示HRQOL较差组(以 P_{15} 、 P_{30} 分位数点为代表)、一般组(以 P_{45} 、 P_{60} 分位数点为代表)、较好组(以 P_{75} 、 P_{90} 分位数点为代表)人群的得分情况及其影响因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结 果

1. 样本特征:本次实际调查3 030人,其中2 737人接受HRQOL量表评估,应答率为90.3%。调查对象平均年龄(50.11 \pm 11.46)岁,其中65.5%为女性。男女性调查对象间年龄、教育程度、婚姻状况、疾病史、生活习惯、体质情况的差异有统计学意义($P < 0.05$);男性与女性相比,年龄较大,教育程度较高,单身比例较高,既往有糖尿病及慢性心脏病史较多,体力活动较少,吸烟、饮酒者的比例高,DBP均值高(表2)。

2. HRQOL得分情况:HRQOL各维度得分见表3。从偏度、峰度及极端值分布比例可见,各维度得分不服从正态分布,且存在天花板和地板效应,故用M和四分位数统计描述,以秩和检验比较按性别分组的组间各维度得分差异(表4)。SF-36量表8个维度得分存在性别差异,且各维度间的差异均有统计学意义。使用PCS和MCS综合评估

表2 调查对象特征

特征	男性(n=944)	女性(n=1 793)	P值
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	51.16±12.15	49.56±11.53	<0.01
教育程度			<0.01
小学及以下	326(34.64)	928(51.96)	
初中及以下	453(48.14)	701(39.25)	
高中及以上	162(17.22)	157(8.79)	
婚姻状况			<0.01
单身	39(4.13)	23(1.28)	
已婚	905(95.87)	1 770(98.72)	
家庭经济状况			0.99
贫穷	122(12.92)	234(13.05)	
一般	715(75.74)	1 354(75.52)	
富裕	107(11.33)	205(11.43)	
糖尿病史	54(5.74)	61(3.43)	<0.01
心脏病史	52(5.53)	148(8.32)	<0.01
脑血管病史	42(4.46)	67(3.77)	0.38
体力活动强度			<0.01
低	149(15.95)	197(11.09)	
中	628(67.24)	1 281(72.13)	
高	157(16.81)	298(16.78)	
吸烟史	593(63.02)	16(0.90)	<0.01
饮酒史	622(66.31)	270(15.21)	<0.01
SBP(mmHg, $\bar{x}\pm s$)	133.19±21.90	132.77±23.20	0.65
DBP(mmHg, $\bar{x}\pm s$)	80.50±11.09	78.88±11.24	<0.01
BMI(kg/m ² , $\bar{x}\pm s$)	22.97±5.73	22.94±3.26	0.87

注:括号外、内数据分别为人数、构成比(%)

表3 SF-36各维度得分分布

维度	$\bar{x}(s)$	M	众数	偏度	峰度	0分比例	100分比例
生理机能	90.69(14.84)	100.0	100.0	-2.42	7.30	0.18	50.35
生理职能	76.57(40.71)	100.0	100.0	-1.25	-0.35	19.99	19.99
躯体疼痛	80.08(22.67)	84.0	100.0	-0.93	0.09	0.11	0.11
一般健康状况	59.35(25.27)	65.0	72.0	-0.44	-0.75	1.68	1.68
精力	67.26(20.05)	70.0	80.0	-0.71	0.14	0.07	0.07
社会功能	85.23(18.10)	87.5	100.0	-1.45	2.14	0.15	0.15
情感职能	80.20(38.20)	100.0	100.0	-1.52	0.43	17.10	17.10
精神健康状态	69.77(19.10)	72.0	80.0	-0.78	0.25	0.07	0.07

表4 健康相关质量得分各维度组间比较

维度	男性			女性			P值
	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	
生理机能	90	100	100	85	95	100	<0.01
生理职能	100	100	100	50	100	100	0.04
躯体疼痛	72	100	100	62	84	100	<0.01
一般健康状况	45	70	77	35	65	75	<0.01
精力	55	70	80	55	70	80	0.03
社会功能	75	100	100	75	87	100	<0.01
情感职能	100	100	100	100	100	100	<0.01
精神健康状态	60	76	84	56	72	80	<0.01

HRQOL, 男性 MCS 和 PCS 分别为 51.84 (45.80 ~ 56.20) 和 53.72 (48.54 ~ 56.87), 女性分别为 51.35

(42.85 ~ 55.59) 和 52.36 (45.18 ~ 56.58)。秩和检验发现组间存在差异(MCS: $Z=2.67, P<0.01$; PCS: $Z=3.88, P<0.01$), 提示人群 HRQOL 存在性别间差异。

3. 影响 HRQOL 分析的因素: 分别以 MCS 和 PCS 作为因变量, 以年龄、性别、婚姻状况、教育程度、家庭经济状况、吸烟、饮酒、心脏病、糖尿病、脑血管疾病、BMI、SBP 和 DBP 作为自变量, 进行分位数回归分析, 比较影响调查人群 HRQOL 的因素。结果显示, HRQOL 较差、一般、较好人群的影响因素不同(表 5、6)。回归系数 β 代表因素对 HRQOL 的影响程度, $\beta>0$ 表示该因素为 HRQOL 的保护因素, $\beta<0$ 则提示为危险因素。生活质量较低组的 MCS 受婚姻状况(已婚/ $P_{15}: \beta=8.10, P<0.05$; 已婚/ $P_{30}: \beta=5.05, P<0.05$)、教育程度(初中及以下/ $P_{15}: \beta=13.06, P<0.05$)、家庭经济状况(一般/ $P_{30}: \beta=-0.23, P<0.05$)、吸烟(吸烟/ $P_{15}: \beta=3.76, P<0.01$)、既往疾病史(心脏病/ $P_{15}: \beta=-5.02, P<0.01$; 心脏病/ $P_{30}: \beta=-5.08, P<0.01$; 糖尿病/ $P_{30}: \beta=-4.86, P<0.01$; 脑血管病/ $P_{30}: \beta=-6.09, P<0.01$)的影响; 生活质量一般组的 MCS 主要受体力活动和既往疾病史的影响; 生活质量较好组的 MCS 主要受教育程度、体力活动、心脏病史的影响。而 PCS 的分析与之类似, 生活质量较低组受婚姻状况、体力活动、既往疾病影响; 生活质量一般组受年龄、性别、婚姻状况、教育程度、体力活动、饮酒、疾病史的影响; 生活质量较好组受体力活动、饮酒、疾病史的影响。

同一因素对不同 HRQOL 水平的人群影响程度存在差异。以对 MCS 影响较大的既往心脏病史为例, β 取值在 -5.02 ~ -1.56 之间时, 对 MCS 较差人群的影响程度较一般和较好人群更严重(心脏病/ $P_{15}: \beta=-5.02$, 心脏病/ $P_{30}: \beta=-5.08, P<0.01$), 而 MCS 水平越高的人群, 其得分受患心脏病的状态影响越小(心脏病/ $P_{15}: \beta=-5.02$, 心脏病/ $P_{75}: \beta=-2.01, P<0.01$)。表明这些因素对 MCS 均表现出降低得分水平。

讨论

本研究描述了汉中市不同性别农村居民的 HRQOL 现状, 发现两组人群的 GH 维度得分值均为最低, 与我国大陆和香港人群的相关研究呈现的最低分所在维度一致^[6, 11]。而进一步运用分位数回归分析影响 HRQOL 的因素发现, 不同 MCS 和 PCS 百分位数的影响因素及其影响程度有差异。整体而言, 婚姻状况、教育程度、体力活动、心脏病、糖尿病

表5 MCS及其影响因素的不同百分位数分析

影响MCS的 参数	生活质量较低		生活质量一般		生活质量较好	
	P ₁₅	P ₃₀	P ₄₅	P ₆₀	P ₇₅	P ₉₀
年龄	0.13(-0.75 ~ 1.01)	0.25(-0.31 ~ 0.81)	0.01(-0.34 ~ 0.37)	0.13(-0.18 ~ 0.44)	0.12(-0.20 ~ 0.44)	0.17(-0.11 ~ 0.45)
女性	-2.26(-5.11 ~ 0.59)	-1.01(-3.01 ~ 0.99)	-0.89(-2.03 ~ 0.25)	-0.78(-1.82 ~ 0.25)	-0.64(-1.62 ~ 0.34)	-1.09(-2.35 ~ 0.17)
已婚	8.10(0.77 ~ 15.43) ^a	5.05(0.46 ~ 9.63) ^a	0.70(-2.80 ~ 4.20)	-1.14(-3.74 ~ 1.47)	-0.65(-2.96 ~ 1.66)	-0.51(-3.78 ~ 2.76)
教育程度						
高中及以上	14.30(-3.17 ~ 31.78)	2.63(-7.40 ~ 12.66)	3.59(-5.53 ~ 12.72)	1.89(-5.19 ~ 8.97)	1.38(-6.65 ~ 9.40)	7.54(0.94 ~ 14.14) ^a
初中及以下	13.06(0.27 ~ 25.86) ^a	5.46(-3.68 ~ 14.61)	3.75(-1.57 ~ 9.07)	3.64(-0.71 ~ 7.98)	4.65(0.83 ~ 8.47) ^a	7.28(2.80 ~ 11.76) ^b
小学及以下	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
家庭经济状况						
富裕	-0.09(-0.45 ~ 0.27)	-0.14(-0.38 ~ 0.09)	-0.01(-0.15 ~ 0.13)	-0.05(-0.16 ~ 0.06)	-0.08(-0.21 ~ 0.04)	-0.04(-0.18 ~ 0.10)
一般	-0.05(-0.33 ~ 0.24)	-0.23(-0.44 ~ -0.01) ^a	-0.05(-0.16 ~ 0.07)	-0.07(-0.16 ~ 0.02)	-0.09(-0.19 ~ 0.02)	-0.04(-0.15 ~ 0.07)
贫穷	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
体力活动强度						
高	-0.55(-3.89 ~ 2.78)	-2.52(-4.72 ~ -0.32) ^a	-1.72(-3.29 ~ -0.15) ^a	-1.53(-2.85 ~ -0.21) ^a	-1.21(-2.44 ~ 0.01)	-1.14(-2.43 ~ 0.16)
中	-0.37(-3.49 ~ 2.76)	-1.36(-3.16 ~ 0.45)	-0.75(-1.91 ~ 0.41)	-1.06(-2.05 ~ -0.07) ^a	-0.70(-1.71 ~ 0.30)	-1.11(-2.09 ~ -0.13) ^a
低	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
吸烟	3.76(0.93 ~ 6.58) ^b	0.77(-0.83 ~ 2.37)	0.46(-0.83 ~ 1.75)	0.26(-0.85 ~ 1.37)	0.36(-0.63 ~ 1.35)	-0.46(-1.65 ~ 0.72)
饮酒	-1.93(-4.37 ~ 0.52)	-0.35(-1.82 ~ 1.12)	-0.31(-1.25 ~ 0.62)	-0.43(-1.30 ~ 0.43)	-0.67(-1.39 ~ 0.06)	-0.50(-1.38 ~ 0.37)
心脏病史	-5.02(-8.32 ~ -1.72) ^b	-5.08(-8.45 ~ -1.71) ^b	-4.46(-7.07 ~ -1.85) ^b	-2.76(-4.58 ~ -0.94) ^b	-2.01(-3.43 ~ -0.59) ^b	-1.56(-3.60 ~ 0.48)
糖尿病史	-3.26(-9.40 ~ 2.87)	-4.86(-8.41 ~ -1.30) ^b	-2.47(-5.99 ~ 1.05)	-1.09(-3.37 ~ 1.20)	-0.07(-2.06 ~ 1.92)	-1.00(-2.99 ~ 0.99)
脑血管病史	-2.80(-8.72 ~ 3.12)	-6.09(-9.80 ~ -2.39) ^b	-2.76(-6.66 ~ 1.14)	-1.20(-3.57 ~ 1.18)	-1.76(-3.75 ~ 0.22)	-0.21(-2.87 ~ 2.46)
BMI	0.63(-1.45 ~ 2.71)	-0.01(-1.49 ~ 1.47)	0.02(-0.96 ~ 1.00)	0.13(-0.80 ~ 1.06)	-0.13(-1.08 ~ 0.81)	-0.13(-0.90 ~ 0.65)
SBP	0.31(-0.21 ~ 0.82)	-0.00(-0.41 ~ 0.40)	0.07(-0.17 ~ 0.32)	0.08(-0.13 ~ 0.29)	0.01(-0.23 ~ 0.25)	0.01(-0.23 ~ 0.25)
DBP	0.22(-0.64 ~ 1.08)	0.32(-0.32 ~ 0.96)	-0.04(-0.46 ~ 0.38)	-0.07(-0.47 ~ 0.34)	-0.12(-0.53 ~ 0.28)	-0.31(-0.74 ~ 0.12)

注:表中数据为β估计值及其95%CI, β>0表示该因素为HRQOL的保护因素,β<0则为危险因素;^a P<0.05; ^b P<0.01

表6 PCS及其影响因素的不同百分位数分析

影响PCS的 参数	生活质量较低		生活质量一般		生活质量较好	
	P ₁₅	P ₃₀	P ₄₅	P ₆₀	P ₇₅	P ₉₀
年龄	-0.24(-0.68 ~ 0.20)	-0.35(-0.68 ~ -0.02) ^a	-0.29(-0.56 ~ -0.01) ^a	-0.12(-0.34 ~ 0.11)	-0.05(-0.25 ~ 0.15)	-0.09(-0.31 ~ 0.13)
女性	-2.27(-4.66 ~ 0.11)	-1.28(-2.53 ~ -0.03) ^a	-1.30(-2.27 ~ -0.33) ^b	-0.82(-1.58 ~ -0.06) ^a	-0.54(-1.19 ~ 0.11)	0.10(-0.83 ~ 1.02)
已婚	6.56(2.34 ~ 10.78) ^b	5.21(1.88 ~ 8.53) ^b	2.80(0.61 ~ 5.00) ^a	1.59(-0.10 ~ 3.29)	-0.00(-2.10 ~ 2.10)	-0.88(-3.33 ~ 1.57)
教育程度						
高中及以上	2.15(-9.32 ~ 13.62)	-3.10(-9.76 ~ 3.57)	-5.14(-11.71 ~ 1.43)	-0.12(-4.75 ~ 4.51)	-1.02(-5.40 ~ 3.35)	0.80(-4.55 ~ 6.15)
初中及以下	1.30(-6.89 ~ 9.49)	-0.83(-5.79 ~ 4.14)	-4.50(-8.57 ~ -0.43) ^b	-3.47(-6.17 ~ -0.78) ^a	-2.16(-4.82 ~ 0.49)	-1.88(-5.31 ~ 1.55)
小学及以下	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
家庭经济状况						
富裕	-0.14(-0.36 ~ 0.08)	0.03(-0.10 ~ 0.17)	0.08(-0.03 ~ 0.19)	-0.00(-0.09 ~ 0.09)	0.00(-0.09 ~ 0.09)	-0.03(-0.11 ~ 0.06)
一般	-0.10(-0.25 ~ 0.06)	0.05(-0.06 ~ 0.16)	0.05(-0.06 ~ 0.16)	0.00(-0.07 ~ 0.08)	0.03(-0.04 ~ 0.10)	-0.02(-0.09 ~ 0.05)
贫穷	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
体力活动强度						
高	-2.31(-4.36 ~ -0.25) ^a	-3.18(-4.57 ~ -1.80) ^b	-1.91(-3.11 ~ -0.70) ^b	-1.65(-2.47 ~ -0.82) ^b	-0.89(-1.64 ~ -0.15) ^a	-0.59(-1.43 ~ 0.24)
中	-0.59(-2.44 ~ 1.26)	-0.21(-1.38 ~ 0.97)	-0.32(-1.18 ~ 0.54)	-0.34(-1.00 ~ 0.32)	-0.17(-0.76 ~ 0.41)	0.10(-0.69 ~ 0.88)
低	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
吸烟	-0.10(-2.56 ~ 2.37)	-0.52(-1.77 ~ 0.73)	-0.28(-1.33 ~ 0.77)	-0.26(-1.02 ~ 0.49)	-0.53(-1.18 ~ 0.13)	0.04(-0.89 ~ 0.98)
饮酒	-0.27(-2.01 ~ 1.47)	1.31(0.36 ~ 2.26) ^b	1.08(0.30 ~ 1.87) ^b	1.08(0.53 ~ 1.63) ^b	1.10(0.58 ~ 1.61) ^b	1.28(0.64 ~ 1.92) ^b
心脏病史	-6.88(-8.76 ~ -5.01) ^b	-7.92(-9.62 ~ -6.22) ^b	-6.70(-8.70 ~ -4.71) ^b	-6.91(-8.37 ~ -5.45) ^b	-5.60(-7.05 ~ -4.16) ^b	-2.59(-3.98 ~ -1.19) ^b
糖尿病史	-3.31(-6.48 ~ -0.14) ^a	-4.39(-6.15 ~ -2.62) ^b	-5.39(-7.82 ~ -2.96) ^b	-3.74(-6.27 ~ -1.20) ^b	-2.06(-3.58 ~ -0.54) ^b	-2.03(-3.59 ~ -0.46) ^a
脑血管病史	-4.36(-8.53 ~ -0.20) ^a	-1.76(-4.77 ~ 1.25) ^a	-3.55(-5.59 ~ -1.50) ^b	-3.43(-5.27 ~ -1.59) ^b	-2.11(-4.22 ~ -0.01) ^a	-2.38(-4.47 ~ -0.29) ^a
BMI	-0.20(-1.30 ~ 0.90)	0.14(-0.68 ~ 0.95)	-0.17(-0.93 ~ 0.58)	-0.02(-0.58 ~ 0.55)	-0.26(-0.87 ~ 0.34)	-0.29(-0.78 ~ 0.20)
SBP	0.06(-0.37 ~ 0.49)	0.03(-0.23 ~ 0.29)	0.05(-0.18 ~ 0.27)	0.08(-0.09 ~ 0.25)	0.01(-0.15 ~ 0.16)	0.11(-0.09 ~ 0.30)
DBP	-0.09(-0.69 ~ 0.51)	0.05(-0.40 ~ 0.50)	-0.06(-0.41 ~ 0.30)	-0.05(-0.34 ~ 0.24)	-0.10(-0.36 ~ 0.15)	-0.00(-0.36 ~ 0.35)

注:同表5

等既往疾病史对MCS和PCS存在显著性影响,与国内一些调查结果相似^[1-3,12-13];同时,上述因素对不同生命质量得分的人群影响因素也有差异,一般而言MCS和PCS较低得分的人群受既往疾病史影响更加严重。

本研究农村居民HRQOL分布不均衡,反映了健康不公平的重要指标。而其可能产生的原因是教育程度的差异,即受教育程度越低,HRQOL得分越低,且人群HRQOL的降低幅度越大。因此,要提高农村居民整体健康水平,需要重视提升其受教育程度,尤其重视对较低文化程度人群的健康教育。本研究表明慢性疾病史可导致农村居民HRQOL显著下降,提示在农村居民基础公共服务中,要重点关注慢性病的防治。调查中还发现,饮酒行为与HRQOL的关系可能更为密切,除生活质量最低的人群(P_{15})外,饮酒行为始终表现出提高PCS的趋势($P_{30}:\beta=1.31$ 至 $P_{90}:\beta=1.28$),与一些研究结果一致^[14-15],其原理尚不明确。

本研究为横断面调查,存在一定的信息偏倚,且结果无法确定该地区居民的生命质量和相关因素的因果关系。由于本研究采用的SF-36量表为第一版,缺乏中国人常模,不能与国内其他生命质量研究进行横向对比,其外推受限。尽管如此,本研究采用分位数回归方法研究HRQOL,并描述了汉中市农村居民HRQOL分布特征,且发现若干影响HRQOL的因素,将有助于提高当地居民健康状态的全面认识,为有针对性地采取措施提升当地居民HRQOL提供理论支持,具有一定的参考价值。

参 考 文 献

[1] Zhang L. Study on rural resident's health-related quality of life and the influencing factors in three counties, Shandong[D]. Ji'nan: Shandong University, 2014. (in Chinese)
张丽. 山东三县农村居民生命质量及其影响因素研究[D]. 济南: 山东大学, 2014.

[2] Zhang YG, Xu L. Research on the health related quality of life of Chinese residents[J]. Med Soc, 2013, 26(6): 82-84. (in Chinese)
张耀光, 徐玲. 中国居民健康相关生命质量研究[J]. 医学与社会, 2013, 26(6): 82-84.

[3] Zhou WY, Ji K, Chen JY. Health-related quality of life and factors among rural residents in China [J]. Acta Univ Med Nanjing: Soc Sci, 2011, 11(3): 189-193. (in Chinese)
周王艳, 吉珂, 陈家应. 我国农村居民健康相关生命质量及其影响因素分析[J]. 南京医科大学学报: 社会科学版, 2011, 11(3): 189-193.

[4] Pan TF, Si CZ, He HJ, et al. Survey of health-related quality of

life in population of 6 Chinese cities[J]. Basic Clin Med, 2011, 31(6): 636-641. (in Chinese)

潘廷芳, 司超增, 何慧婧, 等. 我国6省市人群的健康相关生命质量研究[J]. 基础医学与临床, 2011, 31(6): 636-641.

[5] Zhao YL, Yan H, Yang RH, et al. Prevalence and determinants of metabolic syndrome among adults in a rural area of Northwest China[J]. PLoS One, 2014, 9(3): e91578.

[6] Li L, Wang HM, Shen Y. Chinese SF-36 Health Survey: translation, cultural adaptation, validation, and normalisation[J]. J Epidemiol Commun Health, 2003, 57(4): 259-263.

[7] Farivar SS, Cunningham WE, Hays RD. Correlated physical and mental health summary scores for the SF-36 and SF-12 Health Survey, V.1[J]. Health Qual Life Outcomes, 2007, 5: 54.

[8] Taft C, Karlsson J, Sullivan M. Do SF-36 summary component scores accurately summarize subscale scores?[J]. Qual Life Res, 2001, 10(5): 395-404.

[9] Ware JE, Gandek B, Kosinski M, et al. The Equivalence of SF-36 Summary Health Scores estimated using standard and country-specific algorithms in 10 countries: results from the IQOLA project[J]. J Clin Epidemiol, 1998, 51(11): 1167-1170.

[10] Wei YY, Yan Y, Wang DL, et al. Chinese Version of SF-36 in the quality of life assessment among community-dwelling elders[J]. J Cent South Univ: Med Sci, 2006, 31(2): 184-188. (in Chinese)
韦懿芸, 颜艳, 王多芳, 等. 中文版SF-36在社区老年人生存质量评价中的应用[J]. 中南大学学报: 医学版, 2006, 31(2): 184-188.

[11] Lam CLK, Gandek B, Ren XS, et al. Tests of scaling assumptions and construct validity of the Chinese (HK) version of the SF-36 Health Survey[J]. J Clin Epidemiol, 1998, 51(11): 1139-1147.

[12] Liu JF, Chen Z, Yang FK, et al. The relationship between BMI index and the elderly's health-related quality of life in Changsha [J]. Chin J Gerontol, 2014, 34(17): 4954-4955. (in Chinese)
刘竞芳, 陈哲, 杨非柯, 等. 长沙市老年人体重指数与健康相关生命质量的关系[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(17): 4954-4955.

[13] Zhou W, Cui Y, Yang L, et al. Midwest rural elderly health-related quality of life and Its Influencing Factors [J]. Chin J Gerontol, 2012, 32(19): 4252-4255. (in Chinese)
周伟, 崔颖, 杨丽, 等. 中西部农村地区老年人健康相关生命质量及其影响因素[J]. 中国老年学杂志, 2012, 32(19): 4252-4255.

[14] Sun W, Aodeng S, Tanimoto Y, et al. Quality of Life (QOL) of the community-dwelling elderly and associated factors: a population-based study in urban areas of China [J]. Arch Gerontol Geriatr, 2015, 60(2): 311-316.

[15] Xu B, Rao HP, Ma YN. Elderly quality of life and influencing factors in Suzhou city [J]. Chin J Gerontol, 2009, 29(21): 2791-2793. (in Chinese)
徐波, 饶和平, 马亚娜. 苏州市城区老年人生命质量及影响因素分析[J]. 中国老年学杂志, 2009, 29(21): 2791-2793.

(收稿日期: 2015-03-02)

(本文编辑: 张林东)