

## 应用 SF-36 量表分析高血压患者 生命质量(QOL)的影响因素

潘雁<sup>1</sup> 叶颖<sup>2</sup> 朱珺<sup>1</sup> 龚辉<sup>3Δ</sup>

(<sup>1</sup> 上海交通大学附属胸科医院药剂科, <sup>2</sup> 心内科 上海 200030; <sup>3</sup> 复旦大学附属金山医院心内科 上海 201508)

**【摘要】 目的** 分析高血压患者生命质量(quality of life, QOL)的影响因素。**方法** 应用 SF-36 量表(中文版)调查 213 例原发性高血压患者的 QOL 情况,以单因素方差分析、多元逐步线性回归对 12 种因素进行分析,寻找主要影响因素。**结果** 年龄、居住地区、婚姻状况、在岗情况、血压控制情况、心功能、心血管系统合并症及家庭人均月收入对患者 QOL 总得分有显著影响。多元逐步线性回归分析显示,年龄、血压控制情况、心功能、心血管系统合并症及家庭人均月收入是主要影响因素,偏回归系数分别为 -4.266、86.237、-48.048、-45.071 和 36.011。**结论** 关注老龄及低收入高血压患者,积极控制血压、改善心功能、治疗心血管系统合并症对提高患者 QOL 有重要意义。

**【关键词】** 高血压; 生命质量(QOL); 影响因素; SF-36 量表

**【中图分类号】** R 956 **【文献标志码】** B **doi:** 10.3969/j.issn.1672-8467.2014.02.011

## Analysis of influencing factors on quality of life (QOL) of patients with hypertension by SF-36 scale

PAN Yan<sup>1</sup>, YE Ying<sup>2</sup>, ZHU Jun<sup>1</sup>, GONG Hui<sup>3Δ</sup>

(<sup>1</sup> Department of Pharmacy, <sup>2</sup> Department of Cardiology, Shanghai Chest Hospital, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200030, China; <sup>3</sup> Department of Cardiology, Jinshan Hospital, Fudan University, Shanghai 201508, China)

**【Abstract】 Objective** To investigate the influencing factors for quality of life (QOL) of patients with hypertension. **Methods** QOL score of 213 patients with hypertension was investigated by SF-36 scale (Chinese version), and the influencing factors were analyzed by one-way ANOVA and stepwise regression analysis to find out the major ones. **Results** The factors including age, habitation, marital status, being on the job or not, blood pressure control, heart function, cardiovascular comorbidities and family income influenced the QOL scores of patients significantly. Multivariate regression analysis showed that age, blood pressure control, heart function, cardiovascular comorbidities and family income were the main influencing factors with the un-standardized partial coefficients of -4.259, 86.422, -50.701, -27.386 and 38.582. **Conclusions** It was suggested that more attention should be paid to the elder and the low-income patients with hypertension. It may be helpful to improve heart function and to cure cardiovascular comorbidities for QOL.

**【Key words】** hypertension; quality of life (QOL); influencing factors; SF-36 scale

\* This work was supported by the Scientific Research Fund of Shanghai Pharmaceutical Association for Metabolism (2010-YY-02-6).

原发性高血压是严重威胁人群身心健康的慢性疾病,是冠心病、脑卒中已经明确的危险因素。随着生物医学模式向生物-心理-社会医学模式的转变,强调了生物、心理、社会因素在人类疾病产生和健康保持过程中所起的综合作用,这使全社会都开始关注高血压患者的生命质量(quality of life, QOL)。国内外的研究显示:高血压患者在 QOL 各个维度的得分均低于血压正常者<sup>[1-2]</sup>,高血压患者 QOL 受到多种因素的影响<sup>[3-4]</sup>。本文运用 SF-36 中文版量表调查高血压患者的 QOL,并分析其影响因素,为有效治疗、管理高血压及提高患者 QOL 提供参考依据。

## 资料和方法

**研究对象** 选择上海交通大学附属胸科医院、复旦大学附属金山医院 2011 年 1 月至 2012 年 12 月门诊就诊的高血压患者为调查对象。入选标准:原发性高血压患者,已进行药物降压治疗超过 4 周,既往和当前无精神疾病和意识障碍,能自行或在他人帮助下完成量表调查。排除标准:患有心血管系统以外的慢性疾病,如脑梗死、中风、糖尿病、肾功能不全、肝功能不全等。

### 研究方法

**量表** 采用统一印制的 SF-36 中文版量表,该量表包括生理机能、生理职能、躯体疼痛、一般健康状况、精力、社会功能、情感职能以及精神健康等 8 个方面 36 个条目,统计各条目计分,转换为标准分:转换分数 = (原始分数 - 最低可能分数)/可能分数范围 × 100,8 个维度标准分值之和为 SF-36 总得分(QOL)。分值的高低直接反映 QOL,分值越高, QOL 越好。

**调查方法** 经过培训的调查人员发放量表,患者本人填写,30 min 后回收;同时收集患者的基本情况,包括年龄、性别、婚姻、文化程度、居住地、是否在职、家庭人均月收入、医疗保障形式等;并从患者病历中收集临床诊治情况,包括心功能分级、心血管系统合并症、血压值、服用降压药物品的种数。

**统计学方法** 采用 SPSS 17 软件进行统计学分析。相关性分析采用单因素方差分析(one-way ANOVA),多重比较采用 LSD 法(least-significant difference), $P < 0.05$  为差异有统计学意义;QOL

得分以  $\bar{x} \pm s$  表示,各组均数比较采用秩和检验(Kruskal-Wallis);多因素分析采用多元逐步线性回归(stepwise regression analysis)。

## 结 果

**调查对象的基本资料** 共发放 220 份调查表,回收 213 份,回收率为 96.81%。其中男性 115 例,女性 98 例,平均年龄( $69.07 \pm 10.63$ )岁。最高得分 860.50,最低得分 228.00,平均得分  $488.49 \pm 147.24$ 。

### QOL 单因素分析

**QOL 总分与各影响因素间的方差分析** 不同性别、不同医疗保障类型、不同文化程度患者的 QOL 得分差异无统计学意义(表 1)。不同居住地区、不同婚姻状况和服用不同数量降压药物的患者的生命质量得分差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。年龄、是否在岗、家庭人均月收入、血压控制情况、心功能分级、心血管合并症这些因素的不同水平导致患者生命质量得分差异有显著统计学意义( $P < 0.01$ )。

**单因素方差分析的多重比较** 高收入组(人均月收入大于 3 000 元)的得分显著高于其他两组( $P < 0.01$ );心功能越差,得分越低,心功能 III ~ VI 级患者的 QOL 得分显著低于 I、II 级者( $P < 0.01$ );同时合并房颤和冠心病的患者 QOL 得分显著低于无合并症或合并其中 1 种病症的患者;服用降压药物  $\geq 3$  种的患者生命质量得分显著低于服药品种少的患者( $P < 0.05$ ,表 2)。

**SF-36 量表各维度的单因素分析** SF-36 量表包括 36 个条目,分为 8 个维度,分别为生理机能(physical functioning, PF)、生理职能(role-physical, RP)、躯体疼痛(bodily pain, BP)、一般健康(general health, GH)、活力(vitality, VT)、社会功能(social functioning, SF)、情感职能(role-emotional, RE)和精神健康(mental health, MH)。采用秩和检验分析临床疾病因素对患者各个维度平均得分的影响。结果显示,患者临床疾病的严重程度和高血压的控制情况对其 QOL 各维度得分有很大的影响。血压控制良好的患者在 PF、RP、VT、SF 和 RE 维度的得分均高于血压控制不佳者,两者比较差异有显著统计学意义( $P < 0.01$ )。按心功能分组,心功能 I 级的患者在 PF 维度的得分显著高于

其他各组( $P<0.01$ ),心功能Ⅲ-Ⅳ级的患者在 RP、SF 和 RE 维度的得分显著低于其他各组( $P<0.01$ )。按合并症分组,无合并症的患者在 BP 维度的得分显著高于其他组( $P<0.01$ ),合并房颤及冠心病的患者在多个维度的得分均低于其他组,GH、VT 和 MH 维度的得分差异有显著统计学意义( $P<0.01$ ),SF、RE 维度的得分差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

**主要影响因素多元线性回归分析** 在单因素分析基础上筛选出有统计学意义的变量,以这些变量为初始变量进行赋值:年龄(以连续变量代入)、居住地区(城市=1,郊区=2)、婚姻状况(无配偶=0,有配偶=1)、在岗情况(不在岗=0,在岗=1)、家庭月收入( $\leq 1\,000$ 元=1,1 001~3 000元=2, $>3\,000$ 元=3)、血压控制情况(收缩压 $\geq 140$  mmHg 和/或舒张压 $\geq 90$  mmHg = 0,收缩压 $<140$ mmHg 且舒张压 $<90$  mmHg = 1,1 mmHg = 0.133 kPa,下同)、心功能分级(Ⅰ级=1,Ⅱ级=2,Ⅲ~Ⅳ级=3)、心血管合并症(无合并症=0,合并房颤或冠心病=1,合并房颤+冠心病=2)、服用降压药品种数(1种=1,2种=2, $\geq 3$ 种=3)。以 SF-36 总分(QOL)作为因变量,进行逐步线性回归分析,得到影响 QOL 的 5 个主要因素:年龄、血压控制情况、心功能、心血管系统合并症、家庭人均月收入(表 4)。多元线性回归方程: $QOL = 793.708 - 4.266 \times \text{年龄} + 86.237 \times \text{血压控制} - 48.048 \times \text{心功能} - 45.071 \times \text{合并症} + 36.011 \times \text{家庭人均月收入}$ 。

讨 论

随着疾病谱的改变和人们对生活水平要求的提高,医学模式和健康观念发生了改变,生物-心理-社会医学模式的转变使得临床治疗的目的不仅局限于提高患者的生存率和延长生存时间,更关注于改善患者的 QOL。QOL 评价不仅应考虑客观的生理指标,而且应强调患者的主观感受和功能状况,该评价可用于指导临床治疗、患者康复和卫生决策。

SF-36 量表是美国波士顿健康研究所开发的简明健康调查问卷,被广泛应用于评价多种人群的 QOL、临床效果及卫生政策<sup>[5-7]</sup>。SF-36 量表具有两个显著的特点:普适性和国际性。中文版的 SF-36 量表经过翻译、回译和文化调适,已证实对我国普通人群、老年人、高血压患者等 QOL 评价中具有良好的信度和效度<sup>[8-9]</sup>。本研究应用 SF-36 中文

表 1 高血压患者生命质量单因素方差分析

Tab 1 One-way ANOVA on QOL of patients with hypertension ( $\bar{x} \pm s$ )

Factors	<i>n</i>	Scores of QOL	<i>F</i>	<i>P</i>
Gender <sup>a</sup>				
Male	115	497.83 ± 156.56	0.713	0.400
Female	98	478.31 ± 136.64		
Age(y)				
≤65	82	550.94 ± 142.61	20.722	0.000 <sup>(2)</sup>
>65	131	449.15 ± 136.72		
Residence <sup>a</sup>				
Downtown	134	468.32 ± 139.73	5.392	0.021 <sup>(1)</sup>
Suburb	79	523.11 ± 154.41		
Marrital status <sup>a</sup>				
Married	172	500.24 ± 148.55	4.517	0.035 <sup>(1)</sup>
Single or divorced	41	438.45 ± 132.33		
Medical insurance <sup>a</sup>				
Employee insurance	140	487.06 ± 146.22	0.840	0.434
Residence insurance	43	511.92 ± 138.09		
Rural cooperative insurance	30	459.09 ± 166.79		
Working situation <sup>a</sup>				
On duty	31	578.33 ± 92.31	37.694	0.000 <sup>(2)</sup>
Not on duty	182	475.20 ± 149.10		
Education <sup>a</sup>				
Junior middle school & below	114	488.38 ± 156.05	0.127	0.881
High school	64	482.34 ± 137.80		
Junior College & above	35	500.45 ± 138.06		
Family incomes <sup>a</sup> (yuan/mo)				
≤1 000	38	443.64 ± 138.24	7.011	0.001 <sup>(2)</sup>
1 001~3 000	124	472.71 ± 140.79		
>3 000	51	560.28 ± 147.85		
Blood pressure control <sup>b</sup> (mmHg)				
SBP $\geq 140$ and/or DBP $\geq 90$	99	437.15 ± 133.12	19.258	0.000 <sup>(2)</sup>
SBP $<140$ and/or DBP $<90$	114	533.33 ± 144.98		
NYHA grades <sup>b</sup>				
I class	52	535.37 ± 133.67	11.047	0.000 <sup>(2)</sup>
II class	112	506.15 ± 142.73		
III/IV class	49	396.75 ± 135.14		
Cardiovascular comorbidities <sup>b</sup>				
No comorbidities	60	528.96 ± 157.16	5.980	0.003 <sup>(2)</sup>
Atrial fibrillation or coronary heart disease	126	488.27 ± 138.17		
Atrial fibrillation & coronary heart disease	27	393.74 ± 131.27		
Kind of hypotensors taken <sup>b</sup>				
1	66	510.28 ± 1147.61	3.609	0.029 <sup>(1)</sup>
2	93	503.05 ± 137.71		
$\geq 3$	54	436.15 ± 153.59		

<sup>(1)</sup>  $P<0.05$ ; <sup>(2)</sup>  $P<0.01$ . <sup>a</sup>Population factors; <sup>b</sup>Clinical factors.

表 2 影响因素分组的多重比较

Tab 2 Multiple comparisons of different influencing factors

Factors	Multiple Comparisons		Mean Difference	SE	P
Family incomes (yuan/mo)	>3 000	≤1 000	116. 64	34. 92	0. 001 <sup>(1)</sup>
		1 001-3 000	87. 57	27. 72	0. 001 <sup>(1)</sup>
NYHA grades	Ⅲ/Ⅳ class	I class	- 138. 63	31. 67	0. 000 <sup>(2)</sup>
		Ⅱ class	- 109. 40	27. 30	0. 000 <sup>(2)</sup>
Cardiovascular comorbidities	Atrial fibrillation & coronary heart disease	No comorbidities	- 135. 22	39. 10	0. 001 <sup>(3)</sup>
		Atrial fibrillation or coronary heart disease	- 94. 53	35. 79	0. 009 <sup>(3)</sup>
Kind of hypotensors taken	≥3	1	- 74. 13	30. 40	0. 016 <sup>(4)</sup>
		2	- 66. 90	28. 43	0. 020 <sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup>>3 000 vs. ≤1 000 or 1 001-3 000, $P<0. 01$ ; <sup>(2)</sup>Ⅲ/Ⅳ class vs. I or Ⅱ class, $P<0. 01$ ; <sup>(3)</sup>Atrial fibrillation &. coronary heart disease vs. no comorbidities, $P<0. 01$ ; <sup>(4)</sup>≥3 vs. 1 or 2, $P<0. 05$ .

表 3 临床疾病因素对患者生命质量各维度的影响

Tab 3 Mean SF-36 domain scores of patients with different clinical factors ( $\bar{x} \pm s$ )

Domain	Blood pressure control (mmHg)		NYHA grade			Comorbidities		
	SBP≥140 and/or DBP ≥90	SBP<140 and DBP<90	I class	Ⅱ class	Ⅲ-Ⅳ class	No comorbidities	Atrial fibrillation or coronary heart disease	Atrial fibrillation & coronary heart disease
N	99	114	52	112	49	60	126	27
PF	62. 50±24. 43	73. 62±28. 88 <sup>(1)</sup>	81. 12±30. 69 <sup>(2)</sup>	67. 67±23. 07	56. 49±27. 78	70. 78±39. 18	68. 53±21. 03	62. 37±23. 18
RP	31. 25±40. 64	49. 42±45. 74 <sup>(1)</sup>	56. 87±46. 34	43. 60±43. 08	17. 57±35. 29 <sup>(2)</sup>	48. 33±46. 89	39. 65±43. 30	30. 26±42. 15
BP	68. 89±24. 21	74. 34±24. 16	71. 10±26. 00	72. 41±22. 31	71. 16±27. 22	81. 13±25. 06 <sup>(3)</sup>	66. 29±23. 72	68. 42±16. 48
GH	40. 00±21. 35	46. 72±21. 47	41. 75±19. 73	46. 63±23. 22	38. 51±18. 85	50. 67±18. 82	43. 69±21. 91	26. 31±16. 90 <sup>(3)</sup>
VT	52. 89±17. 91	63. 51±17. 79 <sup>(1)</sup>	56. 25±18. 66	61. 22±18. 80	54. 86±17. 38	63. 11±19. 66	59. 04±17. 34	45. 26±16. 71 <sup>(3)</sup>
SF	75. 49±23. 67	87. 64±24. 67 <sup>(1)</sup>	90. 31±21. 08	87. 06±20. 33	61. 15±27. 29 <sup>(2)</sup>	86. 11±27. 72	82. 57±23. 34	69. 08±22. 58 <sup>(4)</sup>
RE	38. 60±42. 18	62. 07±44. 65 <sup>(1)</sup>	61. 67±45. 00	55. 04±44. 21	30. 63±41. 11 <sup>(2)</sup>	58. 52±43. 90	52. 86±44. 93	24. 56±39. 81 <sup>(4)</sup>
MH	67. 53±17. 71	76. 00±33. 52	76. 30±45. 64	72. 51±17. 75	66. 38±19. 08	70. 31±19. 11	75. 64±31. 32	57. 47±17. 24 <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>vs. blood pressure uncontrolled (SBP≥140 mmHg and/or DBP≥90 mmHg), $P<0. 01$ ; <sup>(2)</sup>vs. other classes, $P<0. 01$ ; <sup>(3)</sup>No comorbidities vs. atrial fibrillation &/or coronary heart disease,atrial fibrillation &. coronary heart disease vs. no comorbidities or one comorbiditie, $P<0. 01$ ; <sup>(4)</sup>vs. no comorbidities or one comorbiditie, $P<0. 05$ .

表 4 影响因素的逐步归一多元线性回归分析

Tab 4 Stepwise regression analysis on QOL related factors of patients with hypertension

Variables	Coefficient	SE	Beta	t	P
Constant	793. 708	74. 745		10. 619	0. 000
Age	- 4. 266	0. 903	- 0. 309	- 4. 724	0. 000
Blood pressure control	86. 237	18. 814	0. 293	4. 584	0. 000
Cardiac function	- 48. 048	13. 721	- 0. 225	- 3. 502	0. 001
Cardiovascular comorbidities	- 45. 071	15. 702	- 0. 186	- 2. 870	0. 005
Family incomes	36. 011	14. 721	0. 158	2. 446	0. 016

R:0. 615.



版量表对 213 例原发性高血压患者进行 QOL 测定,从 12 个方面评估 QOL 总分的相关因素,并应用逐步多元回归法寻找高血压患者 QOL 的 5 个主要影响因素。

本研究中人口学因素的相关分析显示:患者性别、医疗保障类型、文化程度与 QOL 无显著相关性( $P>0.05$ );患者居住地区、婚姻状况与 QOL 得分显著相关( $P<0.05$ );患者的年龄、是否在岗、家庭人均月收入与 QOL 得分的相关性非常显著( $P<0.01$ )。城市居住者较郊区居住者 QOL 得分更高,可能与城市的医疗保障水平较高有关,这点从医疗保障类型对患者 QOL 得分的影响也可看出(表 1)。拥有城镇职工保险和城镇居民保险的患者 QOL 得分均高于参保新农合的患者,虽然差异无统计学意义,但也说明城市患者的 QOL 确实高于郊区患者。与配偶共同生活的患者受到家庭的支持和关心较多,家庭生活和睦,其 QOL 得分显著高于失去配偶的独身患者,这与徐明等<sup>[10]</sup>的研究相符。年龄大于 65 岁、血压控制不佳者的 QOL 显著降低;家庭人均月收入越低,QOL 越低。

国内以往 QOL 影响因素的评价对患者的临床疾病状态和严重程度少有涉及<sup>[10]</sup>,如心功能分级、心血管合并症、治疗药物等。Arslantas 等<sup>[4]</sup>研究认为:血压控制对提高患者 QOL 有益,而并发慢性疾病的患者 QOL 较差。Gusmao 等<sup>[11]</sup>的研究也显示,高血压伴心血管合并症的患者 QOL 显著低于无合并症的患者。本研究结果显示:心功能、心血管合并症、血压控制情况对 QOL 有非常显著的影响( $P<0.01$ )。心功能越差,QOL 总分越低,对 QOL 各维度的分析显示:心功能Ⅲ/Ⅳ级的患者在 RP、SF、RE 维度显著低于心功能Ⅰ、Ⅱ级的患者;老年高血压患者通常存在多种合并症,其中房颤、冠心病最常见,同时合并冠心病和房颤患者的 QOL 总分比无合并症和只合并其中一种疾病的患者要低得多,其在 QOL 多个维度均显著低于其他组,如 GH、VT、RE、MH。患者血压控制情况直接影响到 QOL 总分的高低,血压控制不佳组在 PF、RP、VT、SF 及 RE 等维度均显著差于血压控制较好者,说明有效的血压控制可使高血压患者享受较好的 QOL。高血压是一种慢性病,患者往往需要终身服药,药物有不同程度的不良反应,对于一些轻中度无临床症状的患者,接受药物治疗后,因为服药不便和药品不良反应(如头痛、头晕、咳嗽、嗜睡、性功能障碍、认知功

能减退等)反而造成 QOL 下降<sup>[12]</sup>。本研究显示,服用 $<3$ 种降压药物的患者 QOL 得分显著高于服药 $\geq 3$ 种的患者( $P<0.05$ )。一方面,这部分患者血压控制不理想,造成 QOL 下降;另一方面,服用更多药物会加重患者的标签效应<sup>[13-14]</sup>,又影响了他们的 QOL。近年来,抗高血压药物复方制剂的使用不但可提高患者的服药依从性,对提高 QOL 也有一定帮助。

应用逐步回归分析法也得到了类似的结果,年龄、血压控制情况、心功能、合并症及家庭人均月收入是影响 QOL 的 5 个主要影响因素,其中人口学指标 2 个,临床指标 3 个。显示高血压病患者的临床疾病状况和严重程度对患者 QOL 的影响作用往往比一些常见的人口学指标更为重要,龚开政等<sup>[8]</sup>对心衰患者的 QOL 研究中也发现了这个问题,对患者临床疾病的治疗和干预可能改善患者 QOL。提示积极控制患血压、改善心功能、治疗合并症对于提高高血压患者的 QOL 具有重要意义。

## 参 考 文 献

- [1] de Carvalho MV, Siqueira LB, Sousa AL. The influence of hypertension on quality of life[J]. *Arq Bras Cardiol*, 2013, 100(2):164-174.
- [2] 钱云,张敬平,林玉娣,等.社区高血压病患者生命质量影响因素及干预研究[J]. *南京医科大学学报(自然科学版)*, 2008, 28(3):368-371.
- [3] Wang R, Zhao Y, He X, et al. Impact of hypertension on health-related quality of life in a population-based study in Shanghai, China[J]. *Public Health*, 2009, 123(8):534-539.
- [4] Arslantas D, Ayranci U, Unsal A, et al. Prevalence of hypertension among individuals aged 50 years and over and its impact on health related quality of life in a semi-rural area of western Turkey[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2008, 121(16):1524-1531.
- [5] 宗纪勇,徐志伟,刘玲,等.农村地区高血压患者生命质量及其影响因素[J]. *中国卫生事业管理*, 2010, 9:630.
- [6] Madsen LB, Kirkegaard P, Pedersen EB. Health-related quality of life (SF-36) during telemonitoring of home blood pressure in hypertensive patients; A randomized, controlled study[J]. *Blood Press*, 2008, 17(4):227-232.
- [7] Ogunlana MO, Adedokun B, Dairo MD, et al. Profile and predictor of health-related quality of life among hypertensive patients in south-western Nigeria[J]. *BMC Cardiovasc Disord*, 2009, 9:25.
- [8] 龚开政,张振刚,王顺娣,等.中文版 SF-36 量表在心力衰竭患者生存质量评价中的应用研究[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2004, 26(12):732-736.

(下转第 273 页)