

# 长沙高校大学生健康素养影响因素的有序 Logistic 回归分析

明辉<sup>1</sup> 牟劲松<sup>2</sup> 张淑君<sup>3</sup>

**目的** 探讨长沙市高校在校大学生健康素养现状及其影响因素，为优化高校健康教育提供科学依据。**方法** 采用分层整群随机抽样的方法抽取大学生进行问卷调查，并对相关影响因素进行单因素和有序 Logistic 回归分析。**结果** 对 2181 份有效问卷（问卷回收率 85.2%）分析，**学校类别、年级、性别、专业**和父亲受教育程度为影响大学生健康素养水平的独立因素，其表现为：随年级升高而降低（ $OR=1.14$ ）；一本院校高于二本、三本及专科院校（ $OR$  分别为 0.50、0.60、0.77）；女生高于男生（ $OR=0.77$ ）；医学专业高于非医学专业（ $OR=0.83$ ）；父亲受教育程度越高健康素养水平越高（ $OR$  分别为 0.20、0.28、0.30、0.32）。**结论** 父母受教育程度对大学生形成良好的健康素养有非常积极的意义；不同类别的院校应采取不同的策略开展健康教育，非重点院校与非医学院校（或非医学专业）尤其要加大健康教育力度；重点关注新生、高年级学生及男生健康素养状况。

**关键词：**健康素养；危险因素；现况研究；有序 Logistic 回归

## Ordinal regression analysis on influence factors of Health Literacy Among College Students in Changsha

Minghui, Mou jingsong

### Abstract

**Objective** To investigate the status of health literacy among college students and its influence factors in Changsha. **Methods** A questionnaire survey was conducted among 2181 college students selected by stratified cluster random sampling from colleges in Changsha. Single factor analysis and ordinal logistic regression model were used to explore the influence factors of health literacy. **Results** The recovery rate of the questionnaire was 85.2%. Health literacy level of college students tended to be lower as their age increase ( $OR=1.14$ ). Oppositely, health literacy of college students whose fathers received higher education was higher. Students whose fathers received University and above education the health literacy level was highest ( $OR=0.20$ ). Students a

t the first-class universities showed highest health literacy, followed by students at the second-class universities and the third-class universities, then those at associate colleges( $OR=0.50,0.60,0.77$ ). Medical student and female students whose health literacy level was higher than that of non- medical students and male students, respectively ( $OR=0.83,0.77$ ). **Conclusion** Health literacy is positively relate with the education level of college students' parents. Different types of colleges and universities should take different strategies to carry out health education. Particularly, regular universities and associate colleges should strengthen and improve health education. We should pay more attention to the status of the health literacy of some students, such as freshmen, high grade students, male and non-medical students.

**Key words:** Health literacy; Influence factors; Prevalence study ; Ordinal Regression analysis

健康素养是健康素质的重要组成部分，是个人获取和理解基本健康信息和服务，并运用这些信息和服务作出正确判断，以维护和促进自身健康的能力<sup>[1]</sup>，能综合反映个体或群体健康相关理念、认知、行为、技能水平，被认为是独立于遗传与自然因素、社会与经济环境、医疗技术与服务等之外的“独立健康决定因素”。首次中国居民健康素养调查报告显示，我国居民健康素养水平偏低，其中 15~25 岁组段具备健康素养的比例仅为 8.41%<sup>[1]</sup>。大学生作为这一年龄段的重要组成部分，其健康素养状况备受关注。为研究长沙地区大学生健康素养现状及影响因素，现对长沙多所高校在校学生进行了抽样调查分析。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

对长沙地区高校 2012 年 9-12 月期间的在校大学生进行分层整群随机抽样。首先按照省外招生人数 ( $\geq 300$  人) 和招生省市范围 ( $\geq 15$  个，不包括湖南省) 筛选出长沙市符合标准院校共 9 所；然后以高校类别作为分层依据，按照 4:6:3:9 的抽样比例，随机选择院校共 6 所；最后，从 6 所院校中分别随机抽取

3 个年级，每个年级随机抽取 4~6 个班级，抽中班级全部作为研究对象，共抽得 2680 人。

## 1.2 研究方法

### 1.2.1 调查方法

以 2008 年原卫生部发布的“中国公民健康素养—基本知识与技能”为参考，设计自填式不记名大学生健康素养调查问卷，内容包括：①大学生一般情况；②健康知识；③健康技能；④健康行为。

### 1.2.2 评分及分级标准

与健康素养有关的单选题回答正确计 1 分，多选题每个选项均答对计 1 分，满分 60 分，将总分转化为百分制，60 分为及格，即视为具备健康素养。根据教育统计学上区分高低分组计算方法，总得分<27%认为健康素养差、总得分在 27%-73%内认为健康素养中等、总得分>73%认为健康素养好。

## 1.3 统计学方法

采用 SPSS18.0 进行数据录入和分析。以单因素分析方法（采用  $R \times C$  表的  $\chi^2$  检验）筛查有统计学意义（ $P < 0.05$ ）的影响因素，再运用有序 Logistic 回归分析确定影响大学生健康素养的独立影响因素，并利用公式  $OR = \exp(b)$  计算 OR 值。检验水准  $\alpha = 0.05$ ， $P < 0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 一般情况

本调查共发放问卷 2680 份，回收 2284 份（85.2%），剔除不合格问卷 103 份，有效问卷 2181 份（95.49%）。受访的 2181 名大学生中，男、女学生分别为 1000 人（45.9%）和 1181 人（54.1%），平均年龄（ $19.8 \pm 1.4$ ）岁，汉

族占 90.1%，农业户籍 1244 人（57.0%），非农业户籍 937 人（43.0%）；父  
母受教育程度以初中和高中的为主（66.6%）；家庭平均月收入以 2000-  
4999 元所占比例最高（26.7%）。一本、二本、三本及专科院校学生分别有  
384 人（17.6%）、780 人（35.8%）、371 人（17.0%）和 646 人（29.6%）；  
医学专业 478 人（22.0%），非医学专业 1694 人（78.0%），9 人数据缺失；  
健康素养得分评判为好、中、差的分别有 523 人（24.0%）、1034 人  
（47.4%）和 624 人（58.6%）。

2.2 单因素分析

对学校类别、性别、专业、年级、民族、户籍、家庭平均月收入、父亲/母  
亲受教育程度等 9 个影响因素进行单因素分析。结果显示：除民族因素外，其  
余 8 种因素对大学生健康素养水平影响，其差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。其  
中，健康素养水平最高的类别分别为：二本院校（29.9%）、女生（25.0%）、  
医学专业（26.6%）、大三（27.2%）、非农业户籍（26.6%）、收入<500 元  
（28.7%）、父亲或母亲受教育程度在大学及以上（28.3%、25.8%），见表 1。

表 1 长沙市高校大学生健康素养单因素分析

影响因素	差	中	好	$\chi^2$	$P$
学校				46.191	0.000
专科	218 (33.7)	310 (48.0)	118 (18.3)		
		)	)		
三本	99 (26.7)	198 (53.4)	74 (19.9)		
		)			
二本	223 (28.6)	324 (41.5)	233 (29.9)		
		)	)		

一本	84 (21.9)	202 (52.6)	98 (25.5)		
性别				10.388	0.006
男	320 (32.0)	452 (45.2)	228 (22.8)		
女	304 (25.7)	582 (49.3)	295 (25.0)		
专业				8.188	0.017
医学专业	162 (27.8)	208 (45.6)	108 (26.6)		
非医学专业	461 (28.9)	821 (47.9)	412 (23.2)		
年级				16.360	0.012
大一	208 (26.1)	420 (52.6)	170 (21.3)		
大二	219 (29.7)	330 (44.7)	189 (25.6)		
大三	124 (29.4)	183 (43.4)	115 (27.2)		
大四	73 (32.7)	101 (45.3)	49 (22.0)		
民族				0.509	0.775
汉族	558(28.4)	935(47.5)	473(24.1)		
少数民族	66(30.7)	99(46.0)	50(23.3)		

户籍				10.288	0.006
非农业户籍	279 (29.8)	409 (43.6)	249 (26.6)		
		)	)		
农业户籍	345 (27.7)	625 (50.3)	274 (22.0)		
		)	)		
家庭平均月收入				35.005	0.000
< 500 元	54 (39.7)	43 (31.6)	39 (28.7)		
500-999 元	56 (23.3)	126 (52.5)	58 (24.2)		
		)			
1000-1999 元	88 (24.0)	184 (50.1)	95 (25.9)		
		)			
2000-4999 元	185 (31.8)	259 (44.5)	138 (23.7)		
		)	)		
5000-9999 元	80 (34.8)	103 (44.8)	47 (20.4)		
		)			
10000 元以上	26 (31.3)	37 (44.6)	20 (24.1)		
不清楚	135 (24.9)	282 (51.9)	126 (23.2)		
		)	)		
父亲受教育程度				36.167	0.000
文盲/半文盲	36 (58.1)	19 (30.6)	7 (11.3)		
小学	76 (28.0)	134 (49.5)	61 (22.5)		
		)			
初中	194 (26.1)	374 (50.3)	175 (23.6)		
		)	)		

高中	216 (30.6)	322 (45.7)	167 (23.7)
		)	)
大学及以上	102 (25.5)	185 (46.2)	113 (28.3)
		)	)
母亲受教育程度		35.914	0.000
文盲/半文盲	44 (45.4)	35 (36.1)	18 (18.5)
小学	110 (25.2)	228 (52.3)	98 (22.5)
		)	)
初中	185 (24.1)	388 (50.5)	195 (25.4)
		)	)
高中	209 (34.2)	259 (42.4)	143 (23.4)
		)	)
大学及以上	75 (28.1)	123 (46.1)	69 (25.8)
		)	)

注：（）内数字为百分构成比（%）

## 2.3 多因素有序 Logistic 回归分析

以学校类别、性别、**年级**、专业、年级、户籍、家庭月收入、父亲/母亲受教育程度等 8 个影响因素为自变量，进行有序 Logistic 回归分析，并计算

OR 值。结果显示：经似然比检验及适合度检验，回归模型有意义

（ $\chi^2=111.723$ ， $P=0.000$ ），拟合度良好（Deviance 检验  $P=0.031$ ）；影响大学生健康素养水平的独立因素有：学校、年级、**性别**、专业和父亲受教育程度。年级越高，健康素养水平越低（ $OR=1.14$ ）；一本院校的大学生健康素养分别高于二本、三本以及专科院校的大学生（ $OR$  分别为 0.50、0.60、0.77）；女生健康素养水平高于男生（ $OR=0.77$ ）；医学专业健康素养水平高于非医学专业

（ $OR=0.83$ ）；大学生的健康素养水平随着父亲受教育程度的升高而升高。对健康素养水平影响最大的因素为父亲受教育程度（ $OR$  分别为 0.20、0.28、0.30、0.32），见表 3。

表 3 健康素养影响因素的有序 Logistic 回归分析结果

变量	$b$	标准误	$Wald\chi^2$	$P$	$OR$	95% 置信区间	
						下限	上限
常数项							
截距 1	-0.493	0.937	0.277	0.599	0.61	0.30	3.83
截距 2	1.659	0.938	3.128	0.077	5.25	0.84	33.03
年级	0.133	0.046	8.413	0.004	1.14	1.04	1.25
学校							
一本	-0.698	0.138	25.723	0.000	0.50	0.38	0.65
二本	-0.514	0.106	23.577	0.000	0.60	0.49	0.74
三本	-0.266	0.131	4.142	0.042	0.77	0.59	0.99
专科	0	—	—	—	—	—	—
性别							
女	-0.267	0.089	8.930	0.003	0.77	0.64	0.91
男	0	—	—	—	—	—	—
专业							
医学专业	-0.191	0.1	0.811	0.046	0.83	0.68	1.01
非医学专业	0	—	—	—	—	—	—
父亲受教育程度							
大学及以上	-1.598	0.356	20.121	0.000	0.20	0.10	0.41



高中	-1.274	0.333	14.624	0.000	0.28	0.15	0.54
初中	-1.206	0.327	13.631	0.000	0.30	0.16	0.57
小学	-1.142	0.329	12.024	0.001	0.32	0.17	0.61
文盲/半文盲	0	—	—	—	—	—	—

### 3 讨论

#### 3.1 父母受教育程度高对健康素养形成有积极意义

一般认为父母的素质对下一代的成长有十分重要的影响，这同样适用于健康素养的养成。有研究表明：如果父母有较高的健康素养水平，可影响和促进子女对健康素养重要性的认识，培养良好的生活习惯和行为，有助于形成良好的健康素养<sup>[2]</sup>。对上海市部分高职院校学生健康素养调查分析显示，健康素养水平呈现随父母受教育程度升高而上升的趋势<sup>[3]</sup>。进一步研究表明，父亲的受教育程度对大学生健康素养的影响更大。本研究显示，父亲受教育程度是影响健康素养水平的最主要因素，随着父亲受教育程度的升高，大学生健康素养水平也逐渐升高（小学至大学及以上 4 个不同等级 OR 值依次为 0.32、0.30、0.28、0.20）。这与陈玮等<sup>[11]</sup>对大学生健康素养及影响因素研究现状分析结果一致。以上结果证明，父母对子女教育和影响的重要性，尤其是对其形成良好的健康素养有积极意义，提示健康教育应优先从家庭开始，要更加注重父母，尤其是父亲的教育影响，从小培养孩子形成健康的生活方式及习惯。

#### 3.2 学校与专业因素对健康素养水平有较大影响

本研究中，一本院校的大学生健康素养水平明显高于二本、三本及专科院校（OR 分别为 0.50、0.60、0.77）。安维维等<sup>[4]</sup>的研究结果同样反应了学校类别对健康素养的影响。任绍娟等的研究结果<sup>[5]</sup>所显示，影响我国大学生健康素养的因素主要包括文化教育、环境影响和健康信息的获得途径等方面。基于公众的普遍认知，一本院校，尤其是重点院校具备优秀的软硬件条件，教学严谨、水平普遍较高，有良好的学风及氛围。因此，有理由认为一本院校及重点院校所具备的软硬件优势更有利于学生个人素质的提高，对培养较高的健康素养水平有十分积极的意义。仅从专业分工的角度分析，学校的教育对健康素养水平的形成产生了较大影响。本研究结果显示，医学专业大学生健康素养水平高于

非医学专业大学生 ( $OR=0.83$ )。广东省某医学院新生健康素养调查<sup>[6]</sup>以及四川省南充市的研究<sup>[7]</sup>均有相同结论。此外,有必要对刚入学的大学生健康素养水平进行考察。李蓓等人对长沙市高校新生健康素养水平的调查结果显示,不同类别院校新生健康素养存在差异<sup>[8]</sup>。以上结论提示,不同类别的院校应采取不同的策略开展健康教育,非重点院校与非医学院校(或非医学专业)尤其要加大健康教育力度;应关注新生健康素养的基础状况,从新生入校起即开始设计开展相关教育活动,从而帮助学生及早提升其健康素养水平。

### 3.3 关注高年级学生及男生的健康素养问题

本研究及国内外一些研究<sup>[9, 10, 11]</sup>均显示,随着年龄升高,大学生健康素养水平呈现下降趋势,而女生健康素养水平明显高于男生 ( $OR=0.77$ )。这应该归因于高年级学生及男生的生活现状及一些不良生活习惯,比如高年级大学生体育课减少,自主参加体育活动不足,学习压力较大;男女学生本身生理特征不同,且男生相对女生关注自身较少,相当部分人群生活不规律等。提示:学校的健康教育应重点关注高年级学生和男生这两大群体,应采取积极有效的措施改善其生活状况,对其不良生活习惯进行干预,以提升其健康水平。

## [参考文献]

- [1]卫生部.首次中国居民健康素养调查报告[R]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2009.
- [2]Cheng TL, Dreyer BP, Jenkins RR. Introduction: Child health disparities and health literacy [J]. *Pediatrics*, 2009, 124 (Supp):S161-S162.
- [3]唐庆蓉.上海市部分高职院校学生健康素养调查分析[J]. *护理研究*, 2015, (4): 423-426. DOI:10.3969/j.issn.10096493.2015.04.012.
- [4]安维维, 余小鸣, 张芯等.高校在校学生健康素养现况调查及影响因素分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2011, (第8期).
- [5]任绍娟, 葛龙广, 米光明. 大学生健康素养及影响因素研究现状[J]. *医学研究与教育*, 2012, 29(1): 79—83.
- [6]黄河孟, 胡利人, 杨瑾, 等.广东省某医学院新生健康素养现状调查及影响因素分析[J]. *中国健康教育*, 2014, 30(1):73-75.
- [7]华娇, 杨静, 刘环, 等.南充市大学生健康素养现状调查及其影响因素分析[J]. *实用预防医学*, 2012, 19(9):1433 - 1434.
- [8]李蓓, 梁昌标, 兰小筠.长沙市高校新生健康素养调查结果分析[J]. *中国健康教育*, 2010, 26 (8): 600-603.

- [9]肖璨, 马昱, 李英华, 等.中国城乡居民健康素养状况及影响因素研究[J].中国健康教育, 2009, 25(5): 323-326.
- [10]闻立芳, 李建华, 张丽环, 等.深圳市罗湖区居民健康素养需求和健康素养现况调查[J]. 中国初级卫生保健, 2009, 23(70): 53-55.
- [11] Downey VA, Leslie SZ. Assessing Adult Health Literacy in Urban Healthcare Settings[J].*Journal of the National Medical Association*, 2008, 100(11): 1304-1308.