

沈阳市建筑业农民工抑郁症状影响因素的多元有序 Logistic 回归分析

张冰冰 刘嵘 刘皓 崔明 褚雷雷 李晓文 刘洋

【摘要】目的：探讨有序 Logistic 回归在建筑业农民工抑郁症状影响因素分析中的应用，进一步分析建筑业农民工抑郁症状的影响因素。**方法：**多阶段整群抽样抽取沈阳市 10 个建筑业工地的农民工，采用 CES-D 抑郁量表对其抑郁症状发生情况进行调查。**结果：**沈阳市建筑业农民工抑郁症状发生率为 9.08%。单因素分析结果显示，沈阳市建筑业农民工抑郁症状发生在婚姻、民族、现病史、债务、反感城里人、歧视感受、城市适应度、居住条件、营养状况、睡眠质量、生活满意度和工作满意度之间差异有统计学意义 ($P<0.05$)。多元有序 Logistic 回归分析中有统计学意义的解释变量为现病史、债务、反感城里人、歧视感受、城市适应度、居住条件、营养状况、睡眠质量、生活满意度和工作满意度。**结论：**现病史、债务、歧视感受加大了沈阳市建筑业农民工抑郁症状发生的危险，睡眠质量和工作满意度好是抑郁症状发生的保护因素。

【关键词】 农民工；建筑业；CES-D；抑郁；影响因素

Analysis on influencing factors of depressive symptoms in migrant workers in construction industry by multivariate ordinal logistic regression

ZHANG Bing-bing, LIU Rong, LIU Hao, CUI Ming, ZHU Lei-lei, LI Xiao-wen, LIU Yang.

Department of Health Statistics, School of Public Health, China Medical University, Shenyang, Liaoning 110001, China

Corresponding author: LIU Rong, E-mail: liurong@mail.cmu.edu.cn

Abstract: **Objective** The purpose of this study was to explore the application of ordinal logistic regression in the analysis of influencing factors of depression in migrant workers in **construction industry**. **Methods** Migrant workers from ten construction sites in Shenyang, Liaoning selected by multi-stage cluster sampling were recruited in a questionnaire survey with Center for Epidemiologic Studies Depression Scale(CES-D) to investigate their depression situation. **Results** The prevalence of depression symptoms in the migrant workers was 8.8% . Univariate analysis showed that the incidence of depression symptoms among migrant workers was significantly associated with marriage status, nationality, current

基金项目：国家自然科学基金资助项目(70603033)

作者单位：中国医科大学公共卫生学院卫生统计教研室，辽宁沈阳 110013；

作者简介：张冰冰（1989-），女，辽宁人，硕士在读。

通讯作者：刘嵘, E-mail: liurong@mail.cmu.edu.cn

disease, debt, aversion to city dwellers, discrimination experience, city fitness, housing conditions, nutrition status, sleep quality, life satisfaction and job satisfaction($P<0.05$). Multivariate ordinal logistic regression indicated that the statistically significant variables included current disease, debt, aversion to city dwellers, discrimination experience, city fitness, housing conditions, nutrition status, sleep quality, life satisfaction and job satisfaction. **Conclusions** The current disease, debt and discrimination experience can increase the risk of depression symptoms in migrant workers in construction industry in Shenyang City, while sound sleep and good job satisfaction are protective factors.

Key words: Migrant workers; **Construction industry**; CES-D; Depression; Influencing factors

农民工是我国城市化和工业化进程中涌现的一支新型劳动大军，他们户籍仍在农村，主要从事非农产业，流动性强，有的在农闲季节外出务工，亦工亦农，有的长期在城市就业，他们已成为产业工人的重要组成部分^[1]。国家统计局报告显示，2009 年外出农民工数量为 1.2 亿人，占全国农民工的 52.17%，在未来几年内这一群体有可能增加到 1.5 亿^[2]。我国权威机构的最新抽样调查数据显示，建筑业农民工占农民工总人数的 17.2%。也有研究显示，在我国的 3800 万建筑工人中有 2700 万是农民工^[3]，占我国建筑业从业人员的 71%。这些数据表明农民工群体庞大，是中国人口的重要组成部分，而且建筑业农民工是我国建筑行业人群的重要成员，在推进社会进步和经济发展中发挥着中流砥柱的作用。农民工工作环境又苦、又脏、又累，生活条件比较恶劣，有时还会受到城市人的冷遇或歧视，易产生各种心理问题。本研究拟采用 CES-D 量表对在沈阳市工作的建筑业农民工抑郁症状发生情况进行调查，以期为解决农民工心理问题提供参考依据。

1 对象及方法

1.1 调查对象与方法 采用多阶段整群抽样的方法，从沈阳市的 9 个区随机抽取和平区、皇姑区和沈北新区，再采用整群抽样的方法从这 3 个区中随机抽取 10 个建筑工地的农民工作为样本，采用面对面的调查方式，调查共发放 822 份问卷，回收有效问卷 815 份，问卷的回收有效率为 99.15%。

1.2 调查内容 (1) 一般情况调查表：包括被调查者的人口学特征、经济、生活及工作情况。(2) 流调中心抑郁症状自评量表 (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, CES-D)，由美国国立精神卫生研究所 Sirodfff 编制于 1977 年^[4]，量表总分为 0~60 分，规定总分 <16 为无抑郁，总分在 16~19 分为轻度抑郁，总分 ≥ 20 分为中重度抑郁^[5,6]。

1.3 资料统计与分析 采用 Epidata 软件进行数据双录入，应用 Spss17.0 软件包进行统计分析，单因素分析采用 t 检验或 χ^2 检验，多因素分析采用多元有序 Logistic 回归模型。检验水准 $\alpha =0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 基本情况 男性 696 人，占 85.4%，女性 119 人，占 14.6%；年龄在 30 岁以下 235 人，占 28.8%，31-40 岁的 206 人，占 25.3%，41-50 岁的 248 人，占 30.4%，51 岁以上的 124 人，占 15.2%；文化程度，小学及以下是 252 人，占 31%，初中 421 人，占 51.7%，高中、中专或技校 115 人，占 14.1，大专及以上 25 人，占 3.1%；婚姻状况，未婚未恋爱 106 人，占 13%，未婚已恋爱 39 人，占 4.8%，已婚 648 人，占 79.5%，离异 14 人，占 1.7%，再婚 1 人，占 0.1%，丧偶 7 人，占 0.9%；睡眠状况差的有 70 人，占 8.5%，一般的 366 人，占 44.9%，好的 378 人，占 46.4%；月收入<3500 元的 393 人，占 48.2%，3500-5000 元的 187 人，占 22.9%， ≥ 5000 元的 230 人，占 28.2%。

2.2 CES-D 量表的信度 问卷的信度是评价一个问卷有效性的指标。目前国际上使用最多的是内部一致性信度，Cronbach’s a 系数是评价问卷内部一致性的经典方法。国内外有一致的标准，Cronbach’s a 系数>0.80 表示内部一致性极好，介于 0.6~0.8 之间表示较好，<0.6 表示内部一致性较差^[7]。本次调查的 CES-D 量表标化后的 Cronbach’s a 系数为 0.805，显示此量表应用于建筑业农民工抑郁症状发生测评的信度极好。

2.3 建筑业农民工抑郁症状发生的有序多元 Logistic 回归分析 建筑业农民工中抑郁症状发生人数有 72 人，占 9.08%；无抑郁症状人数 721 人，占 90.92%。以 CES-D 量表抑郁等级为因变量，以单因素分析）（见表 1）有统计学意义的婚姻状况、民族、现病史、债务、反感城里人、歧视感受、城市适应度、居住状况、睡眠情况、营养状况、生活满意度和工作满意度为解释变量进行有序多分类 Logistic 回归，结果显示，现病史、债务、歧视感受增加了建筑业农民工抑郁症状发生的风险，睡眠质量和工作满意度好是建筑业农民工抑郁症状的保护因素（见表 2）。

表 1 建筑业农民工抑郁症状的单因素分析

因素	分层	无抑郁	轻度抑郁	重度抑郁	检验统计量	P
婚姻状况	未婚未恋爱	87	7	8	2.982	0.011
	未婚已恋爱	33	3	3		
	已婚	585	23	22		
	离异	11	1	2		
	再婚	1	0	0		

	丧偶	4	3	0		
民族	汉族	656	34	26	8.516	0.004
	少数民族	63	3	9		
现病史	有	57	5	9	13.792	<0.0001
	无	664	32	26		
债务情况	有	172	15	16	12.477	<0.0001
	无	547	22	19		
生活满意度	非常满意	41	1	1	6.534	<0.0001
	满意	227	11	6		
	一般	363	17	15		
	不满意	84	8	10		
	非常不满意	6	0	3		
城市适应度	根本不适应	4	1	2	6.228	<0.0001
	不太适应	60	5	8		
	一般	375	16	10		
	比较适应	233	15	10		
	完全适应	47	0	4		
居住状况	很差	27	2	6	5.812	<0.0001
	差	78	6	9		
	一般	465	25	15		
	较好	128	4	5		
	很好	18	0	0		
睡眠状况	很差	6	0	4	10.606	<0.0001
	差	47	3	8		
	一般	322	24	12		
	较好	255	10	11		
	很好	90	0	0		
营养状况	很差	9	3	3	7.259	<0.0001
	差	62	4	6		
	还行	481	24	22		
	较好	131	5	4		
	很好	37	1	0		
反感城里人	无	639	33	24	4.423	0.012
	有	42	3	6		
歧视感受	无	639	30	21	16.610	<0.0001
	有	69	7	14		
工作满意度	非常满意	39	1	1	16.278	<0.0001
	满意	337	9	8		
	一般	300	18	18		
	不满意	40	8	6		
	非常不满意	2	1	2		

表 2 建筑业农民工抑郁症状影响因素的多元有序 logistic 回归

变量类别	变量名称	β 值 (95%可信区间)	χ^2	P 值	OR 值
------	------	---------------------	----------	-----	------

反应变量 <i>Y</i>	抑郁等级=1	2.472 (1.082~3.862)	12.142	0.000	—
	抑郁等级=2	3.481 (2.058~4.904)	22.995	0.000	—
解释变量 <i>X</i>	现病史=有	0.842(0.071~ 1.613)	4.582	0.032	2.321
	现病史=无	0*	-	-	-
	债务=有	0.854 (0.279~1.429)	8.480	0.004	2.349
	债务=无	0*			
	反感城里人=有	0.481 (-0.423~1.385)	1.088	0.297	1.618
	反感城里人=无	0*			
	居住条件=好	0.420(-0.556~ 1.395)	0.711	0.399	1.522
	居住条件=一般	0.050(-0.794~ 0.894)	0.013	0.908	1.051
	居住条件=差	0*	-	-	-
	歧视感受=有	0.881(0.194~ 1.568)	6.316	0.012	2.413
	歧视感受=无	0*	-	-	-
	营养情况=好	0.231(-0.808~ 1.270)	0.190	0.663	1.260
	营养情况=一般	0.451 (-0.358~1.260)	1.195	0.274	1.570
	营养情况=差	0*	-	-	-
	睡眠情况=好	-1.616 (-2.325~-0.906)	19.941	0.001	0.198
	睡眠情况=一般	-1.027 (-1.682~-0.372)	9.447	0.002	0.358
	睡眠情况=差	0*	-	-	-
	城市适应度=好	0.307 (-0.484~1.097)	0.577	0.447	1.359
	城市适应度=一般	-0.758 (-1.398~-0.117)	5.379	0.020	0.469

城市适应度=差	0*	-	-	-
生活满意度=好	-0.051 (-0.940~0.838)	0.013	0.910	0.950
生活满意度=一般	-0.115 (-0.923~0.693)	0.078	0.781	0.891
生活满意度=差	0*	-	-	-
工作满意度=好	-1.411 (-2.367~0.455)	8.363	0.004	0.244
工作满意度=一般	-0.619 (-1.477~0.238)	2.004	0.157	0.538
工作满意度=差	0*	-	-	-

注：*模型中该变量的参照值，设置为 0

拟合优度检验 $\chi^2=81.415$, $P<0.0001$, 说明该模型有统计学意义。拟合的两个模型为: $\text{logit}(P(Y\leq 1))=2.472+0.842(\text{现病史}=\text{有})+0.854(\text{债务}=\text{有})+0.481(\text{反感城里人}=\text{有})+0.420(\text{居住条件}=\text{好})+0.050(\text{居住条件}=\text{一般})+0.881(\text{歧视感受}=\text{有})+0.231(\text{营养状况}=\text{好})+0.451(\text{营养状况}=\text{一般})-1.616(\text{睡眠情况}=\text{好})-1.027(\text{睡眠情况}=\text{一般})+0.307(\text{城市适应度}=\text{好})-0.758(\text{城市适应度}=\text{一般})-0.051(\text{生活满意度}=\text{好})-0.115(\text{生活满意度}=\text{一般})-1.411(\text{工作满意度}=\text{好})-0.619(\text{工作满意度}=\text{一般})$; $\text{logit}(P(Y\leq 2))=3.481+0.842(\text{现病史}=\text{有})+0.854(\text{债务}=\text{有})+0.481(\text{反感城里人}=\text{有})+0.420(\text{居住条件}=\text{好})+0.050(\text{居住条件}=\text{一般})+0.881(\text{歧视感受}=\text{有})+0.231(\text{营养状况}=\text{好})+0.451(\text{营养状况}=\text{一般})-1.616(\text{睡眠情况}=\text{好})-1.027(\text{睡眠情况}=\text{一般})+0.307(\text{城市适应度}=\text{好})-0.758(\text{城市适应度}=\text{一般})-0.051(\text{生活满意度}=\text{好})-0.115(\text{生活满意度}=\text{一般})-1.411(\text{工作满意度}=\text{好})-0.619(\text{工作满意度}=\text{一般})$; 通过这两个模型, 可分别获得 $P(Y=1)=P(Y\leq 1)$, $P(Y=2)=P(Y\leq 2)-P(Y\leq 1)$ 及 $P(Y=3)=1-P(Y\leq 2)$ 的概率模型, 可预测建筑业农民工抑郁症状各分类(无抑郁、可能抑郁、肯定抑郁)的发生概率。

3 讨论

沈阳市建筑业农民工抑郁症状的发生率为 9.08%, 低于曾光^[8]等调查的北京 4 个地区建筑业农民工抑郁状态的检出率。根据 CES-D 量表有序多元 Logistic 回归结果显示, 建筑业农民工抑郁症状发生的危险因素主要为现病史、

债务情况、歧视感受。危险因素中现病史和债务情况的研究结果与桂全林^[9]研究结果一致，原因可能是患病是一种应激事件，对个人健康、家庭和社会均造成负担，同时也会带来较重的经济负担，产生更多的债务问题，因此会导致建筑业农民工抑郁症状的出现。与相关文献的研究结果一致^[10-12]，本研究也显示，有歧视感受的农民工更易出现抑郁症状，这可能与他们远离家乡和亲人、从事高强度劳动，平时干活中穿着也相对又脏又差，同他人或城里人沟通中也都是自己当地的一些方言，同时由于农村生活的局限，缺少社交活动，经常遭受他人歧视。同时由于户籍制度、就业制度、社会保障制度造成了典型的二元社会结构，这一系列制度中明显存在对农民工的歧视政策，农民工与城市居民虽共居一方，却有着截然不同的社会地位，农民工很难在城市中长期生活下去^[13]，导致建筑业农民工产生抑郁的心理。睡眠质量是建筑业农民工抑郁症状发生的保护因素，如果人缺乏或丧失睡眠，行为就会发生改变，会出现头昏脑胀、心情烦乱、反应及思维能力下降，还可以降低免疫功能，导致其产生抑郁心理^[14]，因此睡眠质量好，头脑会清晰，反应、思维能力和免疫力都相应提高，所以降低了建筑业农民工抑郁症状发生的风险，对建筑业农民工抑郁症状的产生起到了保护作用。工作满意度好是建筑业农民工抑郁症状发生的保护因素，可能是因为工作满意度越好的农民工，更喜欢自己的职业，心态更平和，所以降低了抑郁症状发生的风险。

CES-D 量表的抑郁症状分类属于多级有序分类，有学者认为采用多元有序 Logistic 回归的检验效能要高于普通的二分类 Logistic 回归分析^[15,16]。但目前国内关于有序多元 Logistic 回归模型要优于二分类 Logistic 回归模型的研究相对较少，有待推广。本研究采用多元有序 Logistic 回归对建筑业农民工抑郁症状发生概率进行了研究，分析出抑郁发生的危险因素，为此类研究提供了新的建立相应模型的思路，有助于相关部门根据其不同的危险因素制定出相应的防治措施，此项研究具有较好的应用前景和实用价值，也希望本次研究能对解决建筑业农民工的抑郁症状问题提供参考依据。

参考文献

- [1] 钱胜,王文霞,王瑶.232 名河南省农民工心理健康状况及影响因素[J].中国健康心理学杂志, 2008,4(16):459-462.
- [2] Simon Appleton, Song L. Life satisfaction in urban China: Components and determinants [J]. World Development, 2009, 36 (11):2325-2340.
- [3]曲文勇,周桂林.社会边缘群体对社会稳定的影响及对策-以哈尔滨建筑业农民工为例[R].学术交流,2005,(4):17-22.

- [4] 张明园,任福民,樊彬.正常人群中抑郁症状调查和 CES-D 应用[J].中华神经精神科杂志,1987,(20):67-71.
- [5] Chou KL.Pre-migration planning and depression among new migrants to Hong Kong:the moderating role of social support [J].J Affect Disord,2009,114(1-3):85-93.
- [6] 吴辉,胡宝生,王甲娜,等.护士抑郁症状与职业紧张关系[J].中国公共卫生,2010,26(5): 595-597.
- [7] 傅丽华.老年人血脂代谢异常临床意义[J].浙江预防医学,2006,18(12):77-78.
- [8] 曾光,罗辉,崔祥芬,图娅,等.北京地区建筑业农民工抑郁和生活事件相关性研究[J].中国社会医学杂志,2012,29(5): 325-327.
- [9] 桂全林,王素芬,兰勇.四川省农村丧偶老人抑郁症状及其影响因素的调查分析[J].临床和实验医学杂志, 2010,9(13):1004-1006.
- [10] 何江江,徐凌忠,孙辉,周成超,王兴洲,张希玉,王建新,李瑞英.威海市农民工心理健康状况及影响因素分[J].中国公共卫生,2008,24(8):942-944.
- [11] 刘连龙,李琼,夏芸,胡明利,郭薇.西安市农民工心理健康状况调查及其影响因素[J].中国健康心理学杂志, 2012,20(1):61-63.
- [12] 唐勇,范俭雄,蒋晓军.主观睡眠质量与抑郁症患者自杀的关系[J].中国心理卫生杂志,2003,17(10):720.
- [13] 胡荣华,葛明贵.对 408 名城市农民工心理健康状况调查[J].中国卫生事业管理,2008,3,196-198.
- [14] 刘勇谋,韩敏,韩英,常秀海.影响老年住院病人睡眠的相关因素及对策[J].实用老年医学,2000,14(6):313.
- [15] 唐俐玲,翟晓红,王萍,等.累积比数 Logit 模型在有序资料中的正确应用[J].徐州医学院学报,2010,30(9): 577-579.
- [16] Armstrong BG,Slcan M. Ordinal regression models for epidemiologic data[J].Am J Epidemiol,1998,129(1):191-204.