

· 调查报告 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.13.020

湖北省居民两周患病首诊机构选择影响因素多水平模型分析*

何首杰¹, 杨银梅¹, 王伟忠¹, 潘琦^{2△}, 燕虹¹, 李十月¹

(1. 武汉大学健康学院, 武汉 430071; 2. 北京医院内分泌科, 北京 100730)

[摘要] **目的** 了解湖北省居民两周患病首诊机构选择状况及影响因素, 为合理配置卫生资源和制定卫生政策提供依据。**方法** 采用多阶段分层整群抽样方法抽取标本, 入户进行问卷调查。运用多水平模型分析影响患者首诊机构选择的相关因素。**结果** 湖北省居民两周患病首诊选择基层医疗机构的比例, 城市为 64.5%, 农村为 84.3%, 各机构首诊比例随着医疗机构等级提高而降低。患者选择首诊机构与其来自地区(城市或农村, $OR=0.463, 95\%CI:0.254\sim0.842$)、年龄($OR=1.023, 95\%CI:1.010\sim1.036$)、文化程度($OR>1.000$)、病伤持续时间($OR=0.945, 95\%CI:0.917\sim0.973$)、因病卧床时间($OR=0.854, 95\%CI:0.825\sim0.884$)有关。**结论** 湖北省居民两周患病基层医疗机构首诊比例较高, 患者来自地区、年龄、文化程度和患病天数影响其首诊机构选择。

[关键词] 首诊机构; 影响因素; 多水平模型**[中图分类号]** R195.1**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2018)13-1773-04

Multilevel model for influencing factors of the selection of first diagnosed agencies among residents reporting illness within two weeks in Hubei Province*

HE Shoujie¹, YANG Yinmei¹, WANG Weizhong¹, PAN Qi^{2△}, YAN Hong¹, LI Shiyue¹

(1. School of Health Sciences, Wuhan University, Wuhan, Hubei 430071, China;

2. Department of Endocrinology, Beijing Hospital, Beijing 100730, China)

[Abstract] **Objective** To explore the selection of medical unit and the major influencing factors among residents in Hubei province, to allocate reasonably the health resources and provide reference for developing medical policy. **Methods** With the method of multi-stage stratified cluster sampling, household survey were done. The multilevel statistical model was used to analyze the influencing factors of the first diagnosed agencies. **Results** The proportions of residents who chose primary medical institutions as the first diagnosed agencies were 64.5% in urban areas and 84.3% in rural areas, and the visiting rate decreased as the level of health care institutions increased. The selection of first diagnosed agencies among patients were related to district (city or village, $OR=0.463, 95\%CI:0.254-0.842$), age ($OR=1.023, 95\%CI:1.010-1.036$), the educational attainment ($OR>1.000$), illness duration in days ($OR=0.945, 95\%CI:0.917-0.973$) and number of days in bed ($OR=0.854, 95\%CI:0.825-0.884$). **Conclusion** The residents who chose primary medical institutions as the first diagnosed agencies took a large proportion. District, age, the educational attainment and the illness duration in days had influence on the selection of the first diagnosed agencies among residents.

[Key words] first diagnosed agencies; influencing factors; multilevel statistical model

居民两周患病后对首诊医疗机构的选择关系到医疗资源的分配和合理利用^[1], 而居民两周患病首诊医疗机构选择可能受多种因素影响, 以往多项研究中提示患者性别、年龄、文化程度、经济状况、医疗保障状况等均可能影响其对首诊医疗机构的选择^[2-3]。这类研究尽管多基于分层整群抽样方法获取数据, 但分析方法多采用单水平 Logistic 回归分析, 在处理具有层次结构的数据时无法解决资料的群体聚集性问题。本研究基于湖北省第 5 次卫生服务调查数据, 采用多

水平模型分析湖北省居民首诊医疗机构选择的影响因素, 可为当地卫生决策部门合理配置卫生资源和制定卫生政策提供依据, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究数据来源于湖北省第 5 次卫生服务调查资料。该调查采用多阶段分层整群抽样方法, 在全省确定的 20 个标本县(市、区)中共抽取 12 003 户, 共计 34 144 人。本研究对 15 岁及以上居民中两周患病就诊者进行分析, 共纳入 1 797 人。具

体抽样方法参照文献[4]。

1.2 方法 问卷采用国家卫生服务调查中家庭健康调查问卷的部分内容,包括家庭经济状况、家庭成员一般人口学特征、享受医疗保险状况及家庭成员的两周患病和两周就诊情况等。家庭经济状况分组参照国家卫生服务调查报告中收入分组的方法^[5],即在城市和农村分别按照家庭人均年收入将所有被调查者等分为 5 组,分别定义为“最低收入组、较低收入组、中等收入组、较高收入组和最高收入组”。为避免数据的群体聚集性,采用多水平模型进行分析。首先拟合空模型,采用组内相关系数(ICC)检验数据在县级水平是否具有层次结构。若存在群体聚集性,则以被调查居民所在县(市、区)为第 2 水平,被调查居民个体为第 1 水平,拟合首诊机构选择影响因素的多水平模型。

1.3 统计学处理 采用 SPSS20.0 软件进行数据分析,计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用 SAS9.4 软件建立多水平模型,分析居民两周患病就诊机构选择的影响因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 一般人口学特征 共 1 797 人报告两周患病就诊,平均年龄(56.5 ± 13.8)岁,人口学特征见表 1。

表 1 一般人口学特征

项目	n	构成比(%)
地区		
城市	667	37.1
农村	1 130	62.9
性别		
男	822	45.7
女	975	54.3
年龄(岁)		
15~<25	48	2.7
25~<35	70	3.9
35~<45	187	10.4
45~<55	432	24.0
55~<65	563	31.3
≥65	497	27.7
文化程度		
未上学	344	19.1
小学	600	33.4
初中	535	29.8
高中及以上	318	17.7
就业状况		
在业	1 193	66.4
离退休	314	17.5
在校学生	21	1.1

续表 1 一般人口学特征

项目	n	构成比(%)
失业/无业	269	15.0
婚姻状况		
未婚	66	3.7
已婚	1 542	85.8
离婚/丧偶	189	10.5
经济状况		
最低收入组	451	25.1
较低收入组	397	22.1
中等收入组	330	18.4
较高收入组	326	18.1
最高收入组	293	16.3

2.2 居民首诊机构的选择 所有调查对象中,两周患病首诊机构选择比例依次为诊所/卫生室/社区卫生服务站、卫生院/社区卫生服务中心、县/市/区级卫生机构、省/地/市级及以上卫生机构。居民两周患病首诊机构就诊比例随着医疗机构等级提高而降低。城乡居民首诊机构选择分布不同,差异有统计学意义($\chi^2 = 142.852, P < 0.01$),农村居民各等级医疗机构选择差异较大,超过半数居民首诊地点为诊所/卫生室/社区卫生服务站,见表 2。

表 2 两周患病者首诊机构选择构成[n(%)]

项目	城市 (n=667)	农村 (n=1 130)	合计 (n=1 797)
诊所/村卫生室/社区卫生服务站	264(39.6)	686(60.7)	950(52.9)
卫生院/社区卫生服务中心	166(24.9)	267(23.6)	433(24.1)
县/市/区级卫生机构	150(22.5)	126(11.1)	276(15.3)
省/地/市级及以上卫生机构	78(11.7)	30(2.7)	108(6.0)
其他	9(1.3)	21(1.9)	30(1.7)

2.3 不同特征人群就诊机构选择状况 根据医疗机构等级,将就诊单位分为基层医疗机构(包括:诊所/村卫生室/社区卫生服务站、卫生院/社区卫生服务中心)和非基层医疗机构(包括:县/市/区级卫生机构、省/地/市级及以上卫生机构和其他卫生机构),分析不同特征人群首诊机构选择状况。结果显示,农村居民首诊更多选择基层医疗机构,文化程度、就业状况、经济状况、医保类型、病伤持续时间、因病卧床时间等也与首诊基层医疗机构选择有关,见表 3。

2.4 居民首诊机构选择影响因素的多水平模型分析
2.4.1 空模型拟合 首先建立县、个体两水平空模型,经检验空模型的截距和残差的方差均小于 0.05,差异有统计学意义($P < 0.05$),数据具有层次结构,即不同县的居民就诊机构选择状况存在一定的聚集性。组内相关系数(ICC)为 0.165,说明有 16.5%的变异

归因于县水平组间效应。

表 3 不同特征人群就诊机构选择状况[n(%)]

项目	基层 医疗机构	非基层 医疗机构	χ^2	P
地区			93.381	<0.01
城市	430(64.5)	237(35.5)		
农村	953(84.3)	177(15.7)		
性别			2.262	0.133
男	646(78.6)	176(21.4)		
女	737(75.6)	238(24.4)		
年龄(岁)			2.615	0.759
15~<25	35(72.9)	13(27.1)		
25~<35	51(72.9)	19(27.1)		
35~<45	138(73.8)	49(26.2)		
45~<55	335(77.5)	97(22.5)		
55~<65	437(77.6)	126(22.4)		
≥65	387(77.9)	110(22.1)		
文化程度			76.123	<0.01
未上学	293(85.2)	51(14.8)		
小学	496(82.7)	104(17.3)		
初中	403(75.3)	132(24.7)		
高中及以上	191(60.1)	127(39.9)		
就业状况			83.212	<0.01
在业	978(82.0)	215(18.0)		
离退休	181(57.6)	133(42.4)		
在校学生	17(81.0)	4(19.0)		
失业/无业	207(77.0)	62(23.0)		
婚姻状况			0.538	0.764
未婚	53(80.3)	13(19.7)		
已婚	1183(76.7)	359(23.3)		
离婚/丧偶	147(77.8)	42(22.2)		

续表 3 不同特征人群就诊机构选择状况[n(%)]

项目	基层 医疗机构	非基层 医疗机构	χ^2	P
经济状况			14.958	<0.01
最低收入组	371(82.3)	80(17.7)		
较低收入组	301(75.8)	96(24.2)		
中等收入组	261(79.1)	69(20.9)		
较高收入组	240(73.6)	86(26.4)		
最高收入组	210(71.7)	83(28.3)		
医保类型			142.269	<0.01
城镇职工医保	157(54.1)	133(45.9)		
城镇居民医保	90(66.2)	46(33.8)		
新农合	1 012(84.5)	186(15.5)		
其他医保	38(84.4)	7(15.6)		
复合医保	62(70.5)	26(29.5)		
无医保	24(60.0)	16(40.0)		
病伤持续时间(d)			11.684	<0.01
≤7	816(79.9)	205(20.1)		
>7	567(73.1)	209(26.9)		
因病卧床时间(d)			34.522	<0.01
0~<1	1 129(80.0)	282(20.0)		
≥1	254(65.8)	132(34.2)		

其他医保:城乡居民合作医疗、商业保险及其他保险;复合医保:参加两种及以上类型的医疗保险

2.4.2 多水平模型拟合 将上述各变量纳入模型中,对居民首诊机构选择影响因素进行拟合,其中年龄、疾病持续时间、因病卧床时间为连续型变量,以原型纳入,其他分类变量以哑变量形式纳入。经两水平 Logistic 模型分析结果显示,湖北省居民首诊机构选择影响因素主要有来自地区(城市或农村)、年龄、文化程度、病伤持续时间、因病卧床时间,见表 4。

表 4 就诊机构选择两水平模型拟合结果

项目	估计值	标准误	t	P	OR	95%CI	
						下限	上限
地区(对照=农村)							
城市	-0.771	0.287	-2.690	0.014	0.463	0.254	0.842
性别(对照=女)							
男	0.245	0.138	1.780	0.076	1.278	0.975	1.675
年龄	0.023	0.006	3.570	<0.01	1.023	1.010	1.036
文化程度(对照=高中及以上)							
未上学	0.834	0.260	3.210	<0.01	2.303	1.383	3.835
小学	0.559	0.205	2.730	<0.01	1.749	1.170	2.614
初中	0.286	0.184	1.550	0.121	1.330	0.928	1.908
婚姻状况(对照=离婚/丧偶)							

续表 4 就诊机构选择两水平模型拟合结果

项目	估计值	标准误	<i>t</i>	<i>P</i>	OR	95%CI	
						下限	上限
未婚	0.478	0.474	1.010	0.314	1.613	0.636	4.089
已婚	0.008	0.226	0.040	0.971	1.008	0.648	1.569
就业状况(对照=在业)							
离退休	-0.601	0.243	-2.470	0.014	0.548	0.340	0.883
学生	0.814	0.702	1.160	0.246	2.258	0.570	8.947
失业/无业	-0.172	0.209	-0.820	0.410	0.842	0.559	1.268
经济水平(对照=最高收入组)							
最低收入组	0.221	0.224	0.990	0.322	1.248	0.805	1.935
较低收入组	-0.035	0.212	-0.170	0.869	0.966	0.637	1.463
中等收入组	0.270	0.220	1.230	0.219	1.311	0.851	2.017
较高收入组	0.136	0.212	0.640	0.522	1.145	0.756	1.735
医保类型(对照=城镇职工医保)							
城镇居民医保	-0.146	0.281	-0.520	0.604	0.864	0.499	1.499
新农合	0.557	0.277	2.010	0.045	1.744	1.013	3.003
其他医保	1.497	0.546	2.740	<0.01	4.469	1.531	13.045
复合医保	0.079	0.326	0.240	0.809	1.082	0.571	2.051
无医保	0.035	0.407	0.090	0.931	1.036	0.467	2.299
病伤持续时间	-0.057	0.015	-3.740	<0.01	0.945	0.917	0.973
因病卧床时间	-0.158	0.018	-8.960	<0.01	0.854	0.825	0.884
水平 2 方差	0.249	0.117	2.130	0.017			
截距	0.158	0.532	0.300	0.766			

3 讨 论

调查发现,居民两周患病选择基层医疗机构首诊,高于 2008 年湖北省卫生服务调查的结果^[6]。城乡居民选择基层医疗机构首诊的比例分别为 64.5% 和 84.3%,较 2008 年分别上升 12.0% 和 6.6%。首诊选择基层医疗机构的患者比例升高,一方面说明基层医疗资源的利用增加,同时也给基层医疗机构的医疗卫生服务带来较大的压力和挑战。目前医疗卫生资源配置不合理现象依然存在,大医院不断扩张,基层医疗机构尤其农村地区医疗卫生资源和服务能力严重不足^[7]。因此,政府应继续加大基层医疗机构建设,改善设备条件,加强人才引进,提升医护人员的业务素质,不断提高基层医疗机构服务质量。

多水平模型分析显示,年龄较大或文化程度较低者首诊选择基层医疗机构的比例较高,这反映了基层医疗机构面对的患者群体的特殊性。老年人健康状况一般较差,经济水平和社会保障水平均较低,因此可及性好、价格合理的基层医疗机构成为了该人群的首选^[8]。我国已经步入老龄化社会,居民慢性病患者率也大幅增加^[9],基层医疗机构在健康管理尤其老年人口健康管理中的作用将更加突出^[10]。对于年轻的患者和文化程度较高的患者,可以通过加强基层医疗

机构的宣传力度,以及改善医疗环境、提升医疗服务能力等一系列措施^[11-12],引导他们在病情较轻时选择基层医疗机构就诊。

患病时间和卧床时间在一定程度上反映了疾病类型和严重程度^[13]。结果显示,患病时间和卧床时间多的患者在首诊时更多选择级别较高的医疗机构,表明非基层医疗机构和基层医疗机构面对的患者群体不同,对医疗卫生资源的需求也会不同,这也是卫生资源配置时需要考虑的方面。

与以往研究不同,本研究未发现经济水平影响居民首诊机构选择^[14-15],可能是由于“新医改”以来,医疗保障体系更加完善,医疗费用自付比例逐步降低,经济水平较差的居民也有能力到更高级别医疗机构就诊^[16],就诊机构选择公平性较好。

参考文献

- [1] 刘海霞,钟晓妮,周燕荣,等. 决策树在居民就诊影响因素研究中的应用[J]. 重庆医学,2011,40(9):840-842.
- [2] 魏敏,肖锦铖. 患者就医选择的影响因素及对策分析[J]. 中国卫生事业管理,2014,31(4):259-261.
- [3] 王琼,魏咏兰,鹿茸,等. 居民首选社区卫生服务中心就诊情况及影响因素[J]. 中国公共卫生,2012,28(3):300-302.

- [15] TAWFIK H, KLINE J, JACOBSON J, et al. Life course exposure to smoke and early menopause and menopausal transition[J]. *Menopause*, 2015, 22(10):1076-1083.
- [16] CORDTS E B, CHRISTOFOLINI D M, DOS SANTOS A A, et al. Genetic aspects of premature ovarian failure: a literature review[J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2011, 283(3):635-643.
- [17] SULLIVAN S D, SARREL P M, NELSON L M. Hormone replacement therapy in young women with primary ovarian insufficiency and early menopause[J]. *Fertil Steril*, 2016, 106(7):1588-1599.
- [18] COMMITTEE ON ADOLESCENT HEALTH CARE. Committee opinion no. 605: primary ovarian insufficiency in adolescents and young women [J]. *Obstet Gynecol*, 2014, 124(1):193-197.
- [19] TORRES-SANTIAGO L, MERICQ V, TABOADA M, et al. Metabolic effects of oral versus transdermal 17 β -estradiol (E2): a randomized clinical trial in girls with Turner syndrome. [J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2013, 98(7):2716-24.
- [20] JANSE F, TANAHATOE S J, EIJKEMANS M J, et al. Testosterone concentrations, using different assays, in different types of ovarian insufficiency: a systematic review and meta-analysis[J]. *Hum Reprod Update*, 2012, 18(4):405-419.
- [21] ZUCKERMAN-LEVIN N, FROLOVA-BISHARA T, MILITIANU D, et al. Androgen replacement therapy in Turner syndrome: a pilot study[J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2009, 94(12):4820-4827.
- [22] GAWLIK A, HANKUS M, SUCH K, et al. Hypogonadism and sex steroid replacement therapy in girls with Turner syndrome[J]. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 2016, 29(6):542-550.
- [23] ESHRE GUIDELINE GROUP ON POI, WEBBER L, DAVIES M, et al. ESHRE Guideline: management of women with premature ovarian insufficiency [J]. *Hum Reprod*, 2016, 31(5):926-937.
- [24] FENTON A J. Premature ovarian insufficiency: pathogenesis and management [J]. *J Midlife Health*, 2015, 6(4):147-153.
- [25] DONNEZ J, DOLMANS M M, PELLICER A, et al. Restoration of ovarian activity and pregnancy after transplantation of cryopreserved ovarian tissue: a review of 60 cases of reimplantation [J]. *Fertil Steril*, 2013, 99(6):1503-1513.
- [26] SILBER S J. Ovary cryopreservation and transplantation for fertility preservation [J]. *Mol Hum Reprod*, 2012, 18(2):59-67.
- [27] MARRS R P, GREENE J, STONE B A. Potential factors affecting embryo survival and clinical outcome with cryopreserved pronuclear human embryos [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2004, 190(6):1766-1771.
- [28] GHADAMI M, ELDEMERDASH E, SALAMA S A, et al. Toward gene therapy of premature ovarian failure: intraovarian injection of adenovirus expressing human FSH receptor restores folliculogenesis in FSHR(-/-) FORKO mice [J]. *Mol Hum Reprod*, 2010, 16(4):241-250.
- [29] LIU T, QIN W, HUANG Y, et al. Induction of estrogen-sensitive epithelial cells derived from human induced pluripotent stem cells to repair ovarian function in a chemotherapy-induced mouse model of premature ovarian failure [J]. *DNA Cell Biol*, 2013, 32(12):685-698.
- [30] 翟蓓, 方廖琼, 李成志, 等. 低强度脉冲超声波对围绝经期大鼠卵巢功能的影响 [J]. *中国超声医学杂志*, 2012, 28(3):207-210.

(收稿日期:2017-12-17 修回日期:2018-02-04)

(上接第 1776 页)

- [4] 肖汉, 聂秀红, 陈功, 等. 湖北省 15 岁及以上居民慢性呼吸系统疾病患病现状调查 [J]. *重庆医学*, 2015, 44(22):3102-3104.
- [5] 2008 中国卫生服务调查研究—第四次家庭健康询问调查分析报告 [R]. 北京: 国家卫生计生委统计信息中心, 2010:4-5.
- [6] 焦红. 湖北省第四次卫生服务调查报告 [M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2010:47-61.
- [7] 柏高原, 王耀刚, 杨文秀, 等. 卫生资源配置公平性的政策选择 [J]. *中国卫生资源*, 2014, 17(6):477-481.
- [8] 赵超, 陈瑶, 代涛, 等. 北京市社区卫生服务机构门诊患者就诊意向及影响因素分析 [J]. *医学与社会*, 2014, 27(4):4-6.
- [9] 丁贤彬, 冯连贵, 王豫林, 等. 重庆市部分农村居民高血压与糖尿病患病率及影响因素分析 [J]. *重庆医学*, 2015, 44(36):5112-5115.
- [10] 李力, 徐珊珊, 纪建梅, 等. 山东省基层医疗机构老年人健康管理现状研究 [J]. *中国卫生事业管理*, 2013, 30(4):313-315.
- [11] 王峥, 杨汉策, 高博, 等. 成都市 2 周患病居民首诊行为及满意度分析 [J]. *中国公共卫生*, 2014, 30(11):1473-1476.
- [12] 陈饶, 杜旭东, 杨展, 等. 成都市门诊就诊患者就医选择及影响因素分析 [J]. *现代预防医学*, 2016, 43(22):4217-4220.
- [13] 王宝云, 杨崧, 王世宇. 我国就医模式的影响因素分析 [J]. *中药与临床*, 2017, 8(2):64-68.
- [14] 陈思洁, 李宁秀. 成都市居民首诊机构选择及影响因素分析 [J]. *中国卫生事业管理*, 2013, 30(6):477-479.
- [15] 余昌泽, 王馨, 黄燕惠, 等. 中山市社区居民两周患病就诊取向及影响因素调查 [J]. *中国全科医学*, 2013, 16(28):3385-3387.
- [16] 姚强, 陈凯, 籍文雪, 等. 新医改下我国农村居民就诊流向变化趋势与成因分析 [J]. *中国医院管理*, 2013, 33(11):13-15.

(收稿日期:2017-10-11 修回日期:2017-12-22)