

· 论 著 ·

## 华东某地区军队人员门诊服务利用及影响因素分析

郭鹏飞<sup>1</sup>, 张罗漫<sup>1\*</sup>, 熊林平<sup>1</sup>, 徐 荷<sup>2</sup>, 张宏伟<sup>2</sup>, 田文华<sup>3</sup>, 陈 干<sup>4</sup>, 高宏伟<sup>2</sup>

(1. 第二军医大学卫生勤务学系卫生统计学教研室, 上海 200433; 2. 卫生勤务学系流行病学教研室; 3. 卫生勤务学系卫生事业管理学教研室; 4. 卫生勤务学系卫生勤务学教研室)

**[摘要]** 目的: 分析影响军队人员门诊服务利用的主要因素, 推进军队卫生服务建设。方法: 采用多阶段分层整群抽样的方法对抽取的华东某地区 2 300 名军队人员进行健康询问调查(收回有效问卷 2 187 份, 有效率 95.09%), 利用 Logistic 回归模型对军队人员门诊服务利用影响因素进行分析。结果: 该地区军队人员的两周患病就诊率是 56.36%, 疾病的严重程度是影响门诊服务利用的最主要因素, 年购药自付费用 > 1 000 元、年龄 55 岁及以上、最愿意就诊的医疗机构选择和对部队医疗机构供药的满意度等因素对两周患病就诊率有较大影响。结论: 应加大对基层卫生力量的投入, 加强部队基层卫生机构的建设, 以便进一步提高门诊服务的利用率。

**[关键词]** 门诊服务利用; 两周患病就诊率; Logistic 回归; 军队人员

**[中图分类号]** R 821.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2004)10-1117-04

### Outpatient health service utilization of military personnel in a region in East China and its influential factors

GUO Peng-Fei<sup>1</sup>, ZHANG Luo-Man<sup>1\*</sup>, XIONG Lin-Ping<sup>1</sup>, XU He<sup>2</sup>, ZHANG Hong-Wei<sup>2</sup>, TIAN Wen-Hua<sup>3</sup>, CHEN Qian<sup>4</sup>, GAO Hong-Wei<sup>2</sup> (1. Department of Health Statistics, Faculty of Health Services, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China; 2. Department of Epidemiology, Faculty of Health Services; 3. Department of Health Administration, Faculty of Health Services; 4. Department of Health Services, Faculty of Health Services)

**[ABSTRACT]** **Objective:** To analyze the main influential factors for health services utilization of military personnel as outpatients, promoting the development of military health services. **Methods:** A health survey was conducted among 2 300 military personnel in a region selected by multistage, stratified, cluster sampling. Totally 2 187 questionnaires were returned, with the valid rate being 95.09%. The factors influencing the utilization of outpatient health service were analysed with Logistic regression. **Results:** The 2-week clinical visiting of military personnel in the region was 56.36%, which is mainly influenced by the severity of sickness. Factors such as annual expenditure on medicine > 1 000 yuan, age above 44, most preferable health organizations and satisfaction degree of medicine supply have also influenced. **Conclusion:** Construction of basic military health institution should be promoted to upgrade the outpatient health service utilization.

**[KEY WORDS]** utilization of outpatient health service; patients with physician contact within two weeks; Logistic regression; military personnel

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2004, 25(10): 1117-1120]

\* 揭示与分析影响人群医疗服务利用的主要因素, 是对未来医疗服务需求量进行预测的基础, 也可为针对这些因素制定相应的对策提供信息<sup>[1]</sup>。本研究运用卫生统计学和卫生经济学的理论和方法, 对影响华东某地区军队人员门诊医疗服务需求的各类因素进行分析, 建立了军队人员门诊需求模型, 以揭示该地区军队人员门诊医疗服务需求与影响需求的主要因素之间的关系。

### 1 材料和方法

1.1 资料来源 采用多阶段分层整群抽样的方法于 2002 年 11 月 25 日至 12 月 4 日抽取华东地区 2 300 名军队人员进行面对面一对一的健康询问调

查, 其中有效问卷 2 187 份, 有效率 95.09%。所用数据全部来自于该地区军队人员健康询问调查资料。在调查的军队人员中, 男性 2 085 人, 占 95.33%, 女性 102 人, 占 4.67%; 陆军 784 人, 占 35.85%, 海军 1397 人, 占 63.88%, 总装 6 人, 占 0.27%; 离退休干部 103 人, 占 4.71%, 师以上干部 7 人, 占 0.32%, 团以下干部 475 人, 占 21.72%, 士官 793 人, 占 36.26%, 义务兵 809 人, 占 36.99%。

1.2 研究方法 用 Epidata II 建立数据库, 录入数

\* [基金项目] 军队医药卫生科研基金“十五”规划重点课题(01Z101-2)。

[作者简介] 郭鹏飞(1976-), 男(汉族), 硕士生, 医师

\*Corresponding author. E-mail: zhangluoman@yahoo.com.cn

据后, 转换成数据集, 用 SAS 8.2 软件进行相应的统计分析。单因素分析采用扩展的 Mantel-Haenszel 统计法<sup>[2]</sup> (CMH $\chi^2$ ), 在单因素分析的基础上, 采用 Logistic 回归模型, 建立该地区军队人员门诊服务就诊概率模型。

## 2 结果

2.1 军队人员两周就诊情况 根据本次调查结果, 被调查军队人员两周患病人数为 566 人, 两周患病率为 25.88%。军队人员两周患病就诊人数为 319 人, 两周患病就诊率为 56.36%, 低于国家居民的两周患病就诊率 61.79%。

在两周患病的军队人员中, 有 56.36% (319 人) 选择了到各级医疗机构就诊, 其中 57.68% (184 人) 的就诊者两周内就诊次数为 1 次, 24.14% (77 人) 的就诊者两周内就诊次数为 2 次, 就诊次数 3 次的

占 10.66% (34 人), 就诊次数 4 次的占 7.52% (24 人)。在就诊的医疗机构中, 旅(团)卫生队是患者就诊的主要单位。关于选择就诊机构的原因(1 个人可以有 1 种或多种选择, 调查中最多填写 5 种), 不同的医疗机构有所不同, 但总体来讲, 就医是否方便是患者考虑的首选因素。两周患病就诊者医疗机构选择情况见表 1。

2.2 军队人员未就诊情况 在两周患病的军队人员中, 43.64% (247 人) 的患者未去就诊(未就诊的原因可能有 1 种或多种, 调查中最多填写 6 种), 未就诊的原因构成中自感病轻占 43.85% (114/260), 自我治疗占 24.23% (63/260), 没时间占 15.00% (39/260), 请假难占 6.92% (18/260), 交通不便占 5.00% (13/260), 其他占 5.00% (13/260)。不同人员类别和不同军兵种的军队人员未就诊原因详见表 2。

表 1 两周患病就诊者所选医疗机构及原因构成比

Tab 1 Selection of health facilities and its influential factors proportion

Health organization	N	Organization nature	Convenience	Good service attitude	High technique	Others
Battalion medical post	75	13(17.33)	43(57.33)	10(13.33)	6(8.00)	3(4.00)
Medical company	234	70(29.91)	115(49.15)	34(14.53)	14(5.98)	1(0.43)
Division hospital	16	8(50.00)	2(12.50)	4(25.00)	2(12.50)	0(0)
Outpatient department	31	9(29.03)	14(45.16)	4(12.90)	4(12.90)	0(0)
Station hospital	26	10(38.46)	3(11.54)	2(7.69)	7(26.92)	4(15.38)
Unit hospital	1	1(100)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Central hospital	1	1(100)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Clinic for retired officer	68	28(41.18)	22(32.35)	14(20.59)	4(5.88)	0(0)
Local hospital	13	0(0)	1(7.69)	4(30.77)	6(46.15)	2(15.38)
Private clinic	2	0(0)	0(0)	1(50.00)	1(50.00)	0(0)
Total	467	140(29.98)	200(42.83)	73(15.63)	44(9.42)	10(2.14)

表 2 不同类别、兵种的军队人员两周患病未就诊原因

Tab 2 Reasons for not seeking medical advice within 2 weeks for different ranks and services

Index	N	Not feeling serious	Self-treating	Inconvenient transportation	No time	Difficulty in asking for sick leave	Others
Rank							
Retired officer or veteran	5	3(60.00)	2(40.00)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Above division commander	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Below regimental officer	87	28(32.18)	24(27.59)	9(10.34)	18(20.69)	4(4.60)	4(4.60)
Non-commissioned officer	83	34(40.96)	25(30.12)	4(4.82)	13(15.66)	6(7.23)	1(1.20)
Soldier	85	49(57.65)	12(14.12)	0(0)	8(9.41)	8(9.41)	8(9.41)
Service							
Army	98	50(51.02)	21(21.43)	1(1.02)	9(9.18)	11(11.22)	6(6.12)
Navy	161	64(39.75)	42(26.09)	11(6.83)	30(18.63)	7(4.35)	7(4.35)
General amament	1	0(0)	0(0)	1(100)	0(0)	0(0)	0(0)
Total	260	114(43.85)	63(24.23)	13(5.00)	39(15.00)	18(6.92)	13(5.00)

2.3 军队人员门诊服务利用影响因素的单因素分析 单因素分析结果(表 3)表明,对军队人员门诊服务利用的影响有统计学意义( $P < 0.05$ )的因素有年龄、工作性质、人员类别、最愿意就诊的医疗机构、年购药自付费用和对部队医疗机构供药的满意度,

其中年龄 55 岁以上(本次调查中均为离退休干部)、非作训类军队人员、师以上干部、最愿意就诊的医疗机构为干休所卫生所、年购药自付费用大于 1 000 元和对部队医疗机构供药满意的军队人员就诊率较高。

表 3 军队人员门诊服务利用影响因素的单因素分析

Tab 3 Single-factor analysis summary of utilization of outpatient service of military personnel

Variable	Clinical visit within 2 weeks (%)	P value ( $\chi^2$ )	Variable	Clinical visit within 2 weeks (%)	P value ( $\chi^2$ )
Age		< 0.000 1(24.109 3)	Service		0.396 9(1.847 9)
15-	52.33		The Army	55.34	
25-	55.62		The Navy	58.45	
35-	65.00		The general armament	0	
45-	50.00		Most preferable health organization		0.025 9(4.961 5)
55-	90.20		Battalion medical post	51.72	
Gender		0.801 6(0.063 1)	Medical company	68.83	
Male	57.25		Division hospital	46.43	
Female	54.55		Outpatient department	70.00	
Job nature		< 0.000 1(15.615 4)	Unit hospital	45.00	
Non-drill	73.43		Central hospital	45.45	
Intellectual drill	50.00		General hospital	66.67	
Physical drill	52.06		Clinic for retired officer	100.00	
Rank		< 0.000 1(19.800 3)	Local hospital	49.35	
Retired officer	90.20		Annual expenditure on medicine(yuan)		0.003 4(8.555 5)
Above division commander	100.00		0-	55.09	
Below regimental officer	53.46		100-	54.32	
Non-commissioned officer	58.92		500-	62.50	
Soldier	48.13		1 000-	78.57	
Number of disease type		0.948 7(0.004 1)	Degree of satisfaction of provision of medicine by troops		0.017 8(5.617 2)
1	56.53		Satisfied	69.44	
2	62.67		Moderately satisfied	57.48	
3	43.75		Not satisfied	52.96	
4	50.00				

2.4 军队人员门诊服务利用影响因素的多因素分析<sup>[3,4]</sup> 本研究选择此种方法来建立军队人员中患者的门诊服务利用模型,即以两周患病的军队人员是否利用门诊服务作为因变量,在单因素分析的基础上,选择年龄、性别、工作性质等自变量建立模型。

经过反复验证并结合专业需要,对于多分类变量我们定义就诊率低的组别作为对照组,所得结果均相对于对照组而言,卧床天数和缺勤天数作为连续变量直接引入方程,军队人员两周就诊 Logistic 回归模型拟合结果见表 4。

表 4 两周内患病的军队人员门诊服务利用的 Logistic 回归模型及参数估计

Tab 4 Parameter estimates of Logistic regression

Variable	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	P value	Standardized Estimate	OR	95% Confidence limits
Age 55 year	1.550 6	0.538 6	8.288 1	0.004 0	0.247 0	4.714	1.640-13.547
Non-drill	0.562 3	0.247 7	5.152 6	0.023 2	0.135 9	1.755	1.080- 2.852
Annual expenditure on medicine > 1 000 yuan	0.754 6	0.375 8	4.032 8	0.044 6	0.125 4	2.127	1.018- 4.442
Medical company is most preferable	0.805 3	0.217 3	13.734 7	0.000 2	0.198 1	2.237	1.461- 3.425
Absence-from-duty days	0.135 3	0.080 9	2.797 3	0.094 4	0.132 6	1.145	0.977- 1.342
Bed days	1.030 0	0.453 5	5.159 5	0.023 1	0.513 9	2.801	1.152- 6.813
Degree of satisfaction of provision of medicine	- 0.253 6	0.140 9	3.238 4	0.071 9	- 0.098 1	0.776	0.589- 0.963
Intercept	0.228 7	0.359 8	0.403 8	0.525 1	-	-	-

根据标准偏回归系数大小和符号的显示,影响该地区军队人员门诊服务利用的最主要因素是卧床天数,其他影响因素按照作用大小依次是年龄 55岁、患病后最愿意去旅(团)卫生队就诊、非作训类、缺勤天数、年购药自付费用>1000元和对部队供药的满意度。从优势比(odds ratio, OR)值来看,卧床时间越长,缺勤时间越长,对部队医疗机构供药越满意,年龄 55岁者患病后最愿意去旅(团)卫生队就诊和非作训类军队人员的两周患病就诊率越高。值得注意的是多因素分析结果患病后最愿意去旅(团)卫生队就诊与两周患病就诊率有关,与单因素分析结果不同,单因素分析中最愿意去干休所卫生所的军队人员就诊率较高,是由于选择该项的人员均为离退休人员,其患病后全部就诊,多因素分析消除了这种混杂因素的影响,使患病后最愿意去旅(团)卫生队就诊对两周患病就诊率的影响显露出来。另外多因素分析中师以上干部也被剔除,这是由于单因素分析只考虑单个影响因素对结果的单独作用,而多因素分析可以同时分析多个影响因素对结果的综合作用,既考虑了各影响因素对结果的单独作用,又考虑了多个影响因素对结果的整体作用。

### 3 讨论

3.1 对模型的评价 对模型进行假设检验结果显示  $\chi^2 = 79.7693, DF = 7, P < 0.0001$ ,说明所建立的 Logistic 回归方程有统计学意义。采用逐步回归的方法消除了变量间多重共线性的影响。对回归模型残差的检验结果说明,未进入的因素对模型的影响没有统计学意义( $P = 0.5016$ ),可以认为所选择的因素对于模型的贡献是主要的。对模型拟合优度的检验结果显示  $\chi^2 = 10.1215, P = 0.1196$ ,可认为此模型拟合较好。

3.2 影响军队人员门诊服务利用的因素 本研究结果显示,疾病的严重程度(卧床天数)是影响该地区军队人员就诊率的最主要因素。除卧床天数外,年龄 55岁(本次调查均为离退休人员)、患病后最愿意去旅(团)卫生队就诊、非作训类、缺勤天数、年购药自付费用>1000元和对部队医疗机构供药满意度都是影响军队人员两周患病就诊率的主要因素。

3.3 模型的应用 Gies 在 20 世纪 20 年代就首次尝试利用模型来分析问题并为策略的制定提供依据。到目前为止,这种方法已在很多策略中被应用。

本研究所建立的医疗服务需求模型可以在以下几个方面得到应用:(1)医疗服务需求预测和卫生资源需要量预测。在收集自变量(需求影响因素)时间序列资料的基础上,利用模型可以预测未来军队人员医疗服务需求的变化趋势及变化程度。在对医疗服务需求预测的基础上,结合单位时间服务量、人口数等指标,可以测算未来卫生资源(如医生、护士、卫技人员、床位等)的需要量。(2)医疗费用预测。本研究利用的概率模型可预测未来军队人员对医疗服务的需求量,同理,也可以建立医疗服务次数和医疗费用的 Logistic 回归模型,对未来医疗服务的利用次数和医疗费用进行预测,然后将利用概率、利用次数和次均医疗费用的预测值相乘,即可得到未来人均医疗费用的预测值。(3)发现影响因素。通过模型可以发现医疗利用的主要影响因素以及各类影响因素对利用的作用大小,还可通过对主要因素的调整观察利用的变化情况。

3.4 建议 本研究发现,患病后以旅(团)卫生队为就诊首选的军队人员两周患病就诊率较高,这在一定程度上反映了军队人员患病后寻求就近方便的医疗机构的心理。此外军队人员对部队医疗机构供药的满意度影响着门诊服务的利用,营卫生所、旅(团)卫生队是军队人员患病后的主要就诊单位,其所提供药品的好坏直接关系到就诊者对部队供药的满意与否,进而影响军队人员的就诊率。因此,基层部队卫生机构建设水平的高低直接关系到我军的卫生服务保障水平。加大对基层卫生力量的投入,加强部队基层卫生机构的建设,对我军卫生服务体系组织的合理化以及现有卫生资源利用效率的提高具有重要的意义。

### [参考文献]

- [1] 龚幼龙,冯学山.卫生服务研究[M].上海:复旦大学出版社,2002:181-194.
  - [2] 金丕焕,苏炳华,贺佳.医用 SAS 统计分析[M].上海:上海医科大学出版社,2000:110-118.
  - [3] Martin RM, Sterne JA, Gunnell D, et al. NHS waiting lists and evidence of national or local failure: analysis of health service data[J]. *BMJ*, 2003, 326(7382): 188.
  - [4] SAS Institute Inc. *SAS/STAT Software: change and enhancements through Release 6.11* [M]. Cary, North Carolina: SAS Institute Inc, 1996: 250-360.
- [收稿日期] 2004-02-17 [修回日期] 2004-06-30  
[本文编辑] 孙岩