

器官移植捐献认知度和意愿度的研究及建议

李 勇

(安徽财经大学统计与应用数学学院,安徽 蚌埠,233030)

摘要:根据调查问卷,对器官移植捐献认知度和意愿度及其影响因素问题,建立多项回归Logistic模型,借助SPSS等软件,得出调查人群对器官捐献认知度和意愿度的基本情况、各因素对器官捐献认知和意愿的影响等结论并给出相应建议。

关键词:器官捐献;认知度;意愿度;Logistic模型;SPSS

中图分类号:R193.3; O212.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-1891(2019)01-0096-05

A Study of Population's Knowledge and Readiness about Organ Transplant and Donation and Corresponding Suggestions

LI Yong

(School of Statistics and Applied Mathematics, Anhui University of Finance and Economics, Bengbu, Anhui 233030, China)

Abstract: In this paper, to understand the issue of population's knowledge and readiness about organ transplant and donation and the factors affecting them, a multiple regression model of Logistic is established based on questionnaire surveys. With the aid of SPSS software, we gathered basic data of surveyed population's knowledge and readiness about organ donation, and data of various factors affecting population's knowledge and readiness. Then, some corresponding suggestions are made.

Keywords: organ donation; knowledge; readiness; Logistic model; SPSS

随着医学技术的发展,器官移植成为挽救恶性肿瘤、器官衰竭等重危病人的重要途径,器官移植事业的发展在国内外已引起高度重视。但由于器官来源贫瘠,器官往往供不应求,因此活体器官捐献和身后器官捐献成为医药界的热点。本文通过调查民众对器官移植与捐献认知程度与意愿程度,进而对器官移植与捐献认知度与意愿度及其影响因素进行研究,从而采取相关对策以提高人们对器官移植与捐献的认知和意愿。

1 器官移植捐献认知度和意愿度现状

首先,根据关于器官移植和捐献认知度和意愿度问卷调查,分别得出器官捐献认知和意愿的各影响因素;其次,根据各影响因素对器官捐献认知程度和意愿程度的基本情况描述和统计;最后,根据统计结果,得出调查人群对器官捐献认知程度和意愿程度的基本情况。

1.1 数据来源

文中关于器官移植和捐献认知度和意愿度问

卷调查表以及相关数据处理方法,参照2016中国大学生医药数学建模竞赛赛题。

1.2 影响器官移植和捐献认知和意愿的因素

通过对调查问卷的分析,可将设置的各调查问题统分为四大类:

1) 调查对象的基本个体特征,包括性别、年龄、宗教信仰、婚姻状况、文化程度、职业、自身的健康状况;

2) 对器官捐献的认知了解,包括是否听说过器官移植、是否了解器官或遗体捐献的程序、器官移植手术需要高额费用、器官捐献最多的脏器、公民很少身后捐献器官的原因;

3) 对器官捐献的意愿,包括对身边人捐献器官的态度、是否愿意捐献器官给亲人、有偿捐献是否会提高捐献率、器官捐献的对象、对社会上的捐献者的看法、是否愿意身后捐献器官;

4) 对器官捐献的认知和意愿均有影响,包括是否做过志愿者工作、是否有过无偿献血的经历、调查对象所在地。

收稿日期:2018-05-10

基金项目:全国大学生数学建模后继研究(夏令A1401)。

作者简介:李勇(1963—),男,安徽蚌埠人,副教授,本科,研究方向:信息与计算科学。

1.3 对器官移植和捐献认知度和意愿度统计

为方便统计分析,先对各影响因素结果进行简化。将年龄分为6个阶段、宗教信仰分为有无、职业分为医务人员是与非。

本次调查回收有效问卷共1 350份,回收有效问卷1 350份。其中回收医务人员有效问卷份(包括来自于外科、内科、重症监护室、药剂科、肾内科、儿科、神经内科、心内科的医生、护士及非临床的工作人员)。其中,男性626人(46.4%),女性724人(53.6%),受访者年龄为9~84岁,平均年龄为31岁,49.3%的受访者未婚,46.9%的受访者具有专科以上学历,37.8%的受访者有宗教信仰,大多数受访者(97.3%)的身体状况良好或非常好。

1.3.1 对器官移植和捐献的认知度

受访者对器官移植和捐献的总认知率达到92.8%,但是对器官移植和捐献的了解不够深入,仅有6.3%的人知道器官捐献的程序。52.7%的公众认为造成器官移植手术费用高昂的最主要原因是器官保存和运输。64.6%的公众认为眼角膜是捐献最多的脏器,27.9%的公众认为肾脏是捐献最多的脏器。

将医务人员和非医务人员两类人群与认知程度进行卡方检验, P 值小于0.05,两类人群对器官捐献、捐献程序和器官移植手术需要高额费用的主要原因是存在显著性差异的。

1.3.2 对器官移植和捐献的意愿度

根据调查结果分析,在1 350位受访者中,仅有32.5%的受访者对亲人捐献器官持支持的态度,大部分人对此持反对的看法;88.7%的人愿意捐献器官给亲人;61.2%的受访者认为实行器官有偿捐献制度,会有更多人来捐献,可以提高捐献率;81.0%的人对捐献器官的陌生捐献者非常敬仰,仅有19%的人漠不关心或认为仅为个例,不能形成榜样;45.4%的受访者对身后捐献器官持反对或犹豫的态度。从调查结果来看,文化程度对亲人或自己捐献器官的意愿差别较大,且脑死亡后是否愿意身后捐献器官对调查人群捐献器官的意愿有直接影响。现以不同基本个人特征对脑死亡后是否愿意身后捐献器官的意愿为例,统计调查对象对器官捐献的意愿情况。

将身后捐献的器官的意愿分别与文化程度和不同人群进行卡方检验, P 值小于0.05,有95%的把握认为两者之间显著相关。半数受到教育的受访者愿意身后捐献器官,35%~40%的受访者处在犹豫状态,仅有很少一部分明确表示不愿意身后捐献

器官,最高的为接受教育程度为小学的受访者。且随着受教育程度升高,意愿呈小幅度波动增长,且意愿程度最高的为受教育程度为大学本(专)的受访者(60.5%)。具体情况见表1。

表1 文化程度对身后捐献器官的意愿比较

	n/%			χ^2	P
	愿意	犹豫	不愿意		
小学	40(33.3)	49(40.8)	31(25.8)	62.484	0.000
中学	315(52.8)	209(35.0)	73(12.2)		
大学本(专)	366(60.5)	207(34.2)	32(5.3)		
研究生及以上	16(57.1)	11(39.3)	1(3.6)		

绝大多数的受访者愿意身后捐献器官。医务人员对器官捐献的意愿大于非医务人员,犹豫和不愿意程度均小于非医务人员,具体情况见表2。

表2 不同人群对身后捐献器官的意愿比较

	n/%			χ^2	P
	愿意	犹豫	不愿意		
医务人员	68(69.4)	28(28.6)	2(2.0)	12.422	0.002
非医务人员	669(53.4)	448(35.8)	135(10.8)		

1.4 器官捐献认知程度和意愿程度的结论

大多数的受访者都听说过器官捐献,但是大多数的受访者对器官捐献的途径、程序不够了解,其中医务人员由于职务的原因对器官捐献的认知程度大于非医务人员。

综合被调查者基本信息来看,66.7%的受访者支持亲人或自己捐献器官,其中意愿程度最大的为大学本(专)的受访者。对于有宗教信仰的受访者来说,道教的信仰者对身后器官捐献的意愿仅有28.6%,不到1/3,其他宗教信仰者都在半数以上。

2 各因素对器官移植捐献认知和意愿度的影响

根据人体器官移植捐献认知度和意愿度统计汇总表,以性别、年龄、宗教信仰、婚姻状况、文化程度、职业为影响因素,将其视为数值型变量并量化,问卷调查中问题1、8标识认知度,把认知分为是否听说过器官移植、是否了解器官捐献过程分析;问题2、14标识意愿度,分为是否愿意为家人捐献器官、是否愿意身后捐献器官分析。将数据录入SPSS,建立多项分类Logistic回归模型,根据最后得出的各因素的显著性,判断其对器官捐献认知和意愿的影响程度,显著性越小,影响程度越大,反之,越小。

2.1 模型的准备

2.1.1 独立性卡方检验

该检验的原假设:两个变量无关联,备择假

设:两个变量有关联。统计上使用卡方统计量来对带有随机性的定性数据进行是否有关联性的检验。以学历与是否听说过器官移植为例,见表3。

表3 是否听说过器官移植与文化程度交叉列表

		文化程度				总计
		小学	中学	大学本(专)	研究生及以上	
是否听说过器官移植	是	87	547	591	28	1 253
	否	33	50	14	0	97
总计		120	597	605	28	1 350

对列联表进行卡方检验,见表4。

表4 卡方测试

	数值	df	渐进显著性(2端)
Pearson 卡方	99.221a	3	0.000
概似比	79.722	3	0.000
线性对线性相关	80.915	1	0.000

由卡方检验可知,卡方值很大,为99.221,其双边检测得到的P值都近似于0,故认为文化程度与是否听说过器官移植不相互独立。

2.1.2 关联性的度量

用卡方统计量只能检验变量之间的独立性,当变量之间存在相关性时,卡方检验并不能给出准则来判断关联度的大小。同样的关联程度,由于样本容量的不同,卡方检验值也会不同。

在SPSS中,常用肯德尔等级相关系数和斯皮尔曼相关系数来度量列联表变量之间的相关程度,并且给予显著性检验。仍以学历与是否听说过器官移植为例,见表5。

表5 卡方测试

		文化程度	是否听说过器官移植	
		相关系数	1.000	-0.220**
		文化程度 显著性(双尾)	.	0.000
		N	1 350	1 350
Kendall's tau_b	是否听说	相关系数	-0.220**	1.000
	过器官移	显著性(双尾)	.000	.
	植	N	1 350	1 350
		相关系数	1.000	-.230**
		文化程度 显著性(双尾)	.	0.000
		N	1 350	1 350
Spearman's rho	是否听说	相关系数	-0.230**	1.000
	过器官移	显著性(双尾)	0.000	.
	植	N	1 350	1 350

由相关性表检验结果不仅看出文化程度和是否听说过器官移植不是独立的,而且可以看出是否听说过器官移植与文化程度显著相关。

2.2 模型的建立与求解

建立的Logistic回归模型函数为:

$$Y = F(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6)$$

$$Logistic(Y) = \frac{e^{b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + b_6 X_6}}{1 + e^{b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + b_6 X_6}}$$

影响器官捐献认知和意愿的影响因素。性别 X_1 : 男性赋值1; 女性赋值2。宗教信仰 X_2 : 无宗教信仰赋值1; 佛教赋值2; 基督教赋值3; 伊斯兰教赋值4; 道教赋值5; 天主教赋值6; 其他赋值7。婚姻状况 X_3 : 已婚赋值1; 未婚赋值2; 离婚赋值3; 丧偶赋值4。年龄 X_4 : 7~17岁赋值1; 18~40岁赋值2; 41~65岁赋值3; 66岁以上赋值4。文化程度 X_5 : 小学赋值1; 中学赋值2; 大学本(专)赋值3; 研究生及以上赋值4。职业 X_6 : 医务人员赋值1; 非医务人员赋值2。

2.3 各因素对器官捐献认知影响程度

2.3.1 是否听说过器官移植

利用SPSS软件,录入相关数据,选中“您是否听说过器官移植”进入“因变量”列表框,选中“性别、年龄、宗教信仰、婚姻状况、文化程度、职业”进入“因子”列表框。输出结果如下:-2倍对数似然值可以表示模型的拟合效果,其值越小表示模型的拟合效果越好,但是当自变量中有缺失值时,因为SPSS软件在进行计算时会把含有缺失值的自变量自动剔除,不参与统计分析,此时不能用最大似然法对模型的拟合效果进行分析,因此,采用Cox & Snell R Square和Nagelkerke R Square两个未决定系数判断模型拟合效果(下同)。结果中两个伪决定系数值都较小,认为模型拟合效果较好。

模型研究“是否听说过器官移植”的影响因素经过回归后可以得到:

$$Y_1 = -0.298X_1 - 0.220X_2 + 0.089X_3 - 1.256X_4 + 17.512X_5 + 0.451X_6 - 35.313$$

我们可以得出,文化程度、职业、年龄对“是否听说过器官移植”影响程度较大,其中,职业影响最大;性别、宗教信仰对“是否听说过器官移植”影响程度较小;婚姻状况最小。

2.3.2 是否了解器官移植的过程

利用SPSS软件,录入相关数据,选中“您了解器官或遗体捐献的程序吗”进入“因变量”列表框,选中“性别、年龄、宗教信仰、婚姻状况、文化程度、职业”进入“因子”列表框。输出结果如下:结果分析:Cox & Snell R Square和Nagelkerke R Square两个未决定系数值较小,认为模型拟合较好;通过显著性检验发现,除职业外,其他五个因素与“是否了解器官移植的过程”相关性较弱。

模型研究“是否了解器官移植的过程”的影响因素经过回归后可以得到:

$$Y_2 = 9.109X_1 + 8.925X_2 + 11.674X_3 - 1.043X_4 - 12.650X_5 + 9.690X_6 + 9.109$$

我们可以得出,职业、婚姻状况、性别对“是否了解器官移植的过程”影响程度较大,其中,职业最大;宗教信仰、文化程度、年龄对“是否了解器官移植的过程”影响程度较小,其中,文化程度最小。

2.4 各因素对器官捐献意愿影响程度

把意愿划分为是否愿意为家人捐献器官、是否愿意身后捐献器官分析。

2.4.1 是否愿意为家人捐献器官

利用 SPSS 软件,录入相关数据,将“假如你的家人亲戚急需器官捐赠并且你的器官满足要求(如肾脏),你愿意捐赠吗”作为“因变量”,将“性别、年龄、宗教信仰、婚姻状况、文化程度、职业”作为“因子”,输出结果如下:结果分析:Cox & Snell R Square 和 Nagelkerke R Square 两个未决定系数值较小,均小于 0.05,认为模型拟合程度较好;通过显著性分析可以看出,文化程度显著性非常低,认为文化程度与“是否愿意为家人捐献器官”相关性很高。

模型研究“是否愿意为家人捐献器官”的影响因素经过回归后可以得到:

$$Y_3 = -0.372X_1 + 0.002X_2 - 0.059X_3 + 0.978X_4 - 0.5X_5 + 0.301X_6 + 9.109$$

我们可以得出,年龄、文化程度、职业对“是否愿意为家人捐献器官”影响程度较大,其中,文化程度最大;性别、婚姻状况、宗教信仰对“是否愿意为家人捐献器官”影响程度较小,其中,宗教信仰最小。

2.4.2 是否愿意身后捐献器官分析

利用 SPSS 软件,录入相关数据,将“如果您发生人身意外,脑死亡后您是否愿意身后捐献器官”作为“因变量”,将“性别、年龄、宗教信仰、婚姻状况、文化程度、职业”作为“因子”。输出 Cox & Snell R Square 和 Nagelkerke R Square 两个未决定系数值较小,均小于 0.05,认为模型拟合程度较好;通过显著性分析可以看出,职业显著性非常低,认为职业与“是否愿意身后捐献器官”相关性很高。

模型研究“是否愿意身后捐献器官”的影响因素经过回归后可以得到:

$$Y_4 = -0.046X_1 - 0.4X_2 + 0.033X_3 + 0.049X_4 + 0.788X_5 - 1.311X_6$$

我们可以得出,宗教信仰、职业、性别对“是否愿意身后器官捐献”影响较大,其中,性别影响最大;婚姻状况、文化程度、年龄对“是否愿意身后器官捐献”影响程度较小,其中,年龄影响程度最小。

3 相关建议

随着医学技术的发展,器官移植成为挽救恶性肿瘤、器官衰竭等重危病人的重要途径,器官移植事业的发展在国内外已引起高度重视。由于器官来源贫瘠,器官往往供不应求,活体器官捐献和身后器官捐献成为医药界的热点。

因此,就如何提高人们对器官移植和捐献的认知度和意愿度提出一些对策和建议,希望能为我国的器官捐献事业的发展提供部分参考。

3.1 增强宣传力度,开展器官捐献的知识普及

根据调查结果,我们发现职业、文化程度、年龄对器官移植和捐献的认知度的影响较大。大多数的受访者都听说过器官捐献,但是大多数的受访者对器官捐献的途径、程序却不够了解,因此,积极开展器官捐献的公民教育,是有效提高捐献积极性,解决器官短缺现状的一个好办法。广泛开展器官捐献国民教育,让广大群众更充分的了解器官捐献,逐渐消除传统思想的禁锢,从而提高公民的捐献意识,转变公众对器官捐献抵触的态度。

充分利用媒体,公益广告,在公共场所、医院、养老院等张贴海报,在中小学阶段开设器官捐献课程等形式可以对器官捐献进行很好地宣传,提高器官捐献认知度。

3.2 设立全国器官捐献基金会,严格立法,加强监督

设立全国器官捐献基金会,管理器官捐献相关事务。通过政府补贴、社会捐赠、发行彩票等方式筹集资金,来实现对供者的精神与物质激励。

全国器官捐献基金会要有相关的专家委员会,对基金的资金筹集,资金使用和资金监管等进行严格管理,并定期向公众公布相关数据,让器官捐献基金的筹集和使用公开化,透明化,提高公众对器官捐献基金会的信任度,消除对公正性的疑虑,增加器官捐献的热情。

3.3 建立器官捐献激励机制

本次调查结果显示,61.2%的人们认为实行器官捐献激励机制,可以有效的提高器官捐献率。“器官捐献激励机制”是以拯救更多的等待移植的病患为目的,国家以立法的形式,对供者的捐献行为做出肯定与表彰,并给予供者适当的现实或预期利润,让供者及家属感受到国家、社会对其行为的认可,使他们确信捐赠行为的高尚性和正确性,从而影响广大人民群众内心,使更多的人愿意加入到捐献的行列。

3.4 发挥政府职能,积极推进器官捐献

人体器官捐献工作是一项复杂的系统工程,需要得到政府的重视和支持,器官捐献工作能够快速发展是以各级政府的大力支持为基础的,如通过建立健全器官捐献的法律法规、不断完善器官捐献系统、开展器官捐献的公民教育、建立切实可行的器官捐献激励机制等,能够大大提高我国器官捐献率,推动我国的器官捐献工作健康快速地发展。

参考文献:

[1] 杨顺良,高霞,吴卫真,等.我国心死亡器官捐献中存在的问题及对策[J].中华移植杂志(电子版),2011(3):188—192.

[2] 中国大学生医药数学建模网站. [2016-10-10] <http://nmcmm.wmu.edu.cn/front/article/article.html?articleId=26>.

[3] 韦林山,黄海,霍枫,等.我国人体器官获取组织存在的问题及对策研究[J].中国医院,2013(7):16—18.

[4] 潘杰.吉林省人体器官捐献与移植现状研究—潜在供者捐献影响因素及公众捐献态度认知度调查[D].长春:吉林大学,2016.

[5] 张笑梅.无偿献血者的健康相关生命质量及其影响因素的研究[D].北京:北京中医药大学,2016.

[6] 王天霄,宋立锦,王童,等.济南市城镇居民器官捐献认知态度调查[J].中国公共卫生,2014,30(5):645—647.

[7] 刘佳,欧阳亚楠,吴超,等.北京市医学类及非医学类高校本科学生对人体器官移植认知的对比研究[J].器官移植,2014,5(2):103—106.

[8] 杨颖,黄海,邱鸿钟.我国公民逝世后器官捐献意愿调查及影响因素研究[J].中国医院,2014,18(3):18—19.

[9] 张芳芳,夏芬,庞震苗.广州地区医学院校大学生对器官捐献的认知及态度调查[J].中国民族民间医药,2013,22(6):59—61.

[10] 王胤佳,李超,张睿,等.器官捐献意愿影响因素的调查[J].器官移植,2013,4(2):75—78.

[11] 尹志科,严谨.志愿者器官捐献动机及影响因素的质性研究[J].护理学杂志,2013,28(3):85—87.

[12] 张文馨,楼树慧,刘红霞.大学生器官捐献知识和态度的研究进展[J].医学与社会,2013,26(1):52—54.

(责任编辑:曲继鹏)

(上接第53页)

黑比合适,增加炭黑增强了油墨的导电性,但没有造成油墨中粒子颗粒过大,没有影响树脂的成膜性、附着力;氯醋树脂性能最优,保证了油墨的成膜性和附着性;Al/PET/Al 铝层较厚,一定程度上降低了整个电路的电阻值。结合这几个因素,实验中

得到了较成功的结果,相较于将导电油墨直接印刷在如PET等非导电薄膜上,RFID天线的具有更好的导电性能。

该研究是探索型研究,实验中使用的原材料代表性有限,有待继续探索。

参考文献:

[1] 王莹莹.新型导电油墨的制备[J].科技创新与应用,2015(10):121.

[2] 翟庆彬.网版印刷在印刷电子中的应用[J].丝网印刷,2014(4):23—26.

[3] 苏亚兰.导电油墨的各组分构成对导电性能的影响[J].广东印刷,2014(1):31—33.

[4] 李庆伟.丝网印刷:印制RFID天线的最佳选择[J].印刷工业,2012(12):83—84.

(责任编辑:曲继鹏)