

基于信息化服务平台数据挖掘的卫生行业供给建议^{*}

李 莹 刘 彩

(天津中医药大学 天津 301617)

〔摘要〕 对“医患零距离”网站上的 1 052 条行业动态数据进行挖掘,分析其具体内容、机构回复率及网民满意度。指出卫生行业的未来发展需要政府支持,建议医院加强与患者的沟通,不断提升服务质量。

〔关键词〕 爬虫;卫生行业供给;信息化服务平台

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2019.07.013

Advice on the Supply of Health Industry Based on the Data Mining of Informatization Service Platform LI Ying, LIU Cai, Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 301617, China

〔Abstract〕 The paper conducts data mining in 1 052 industrial trends on a website named "Close Communication Between Patients and Doctors" to analyze its specific contents, organizations' response rates and netizens' satisfaction, indicates that the future development of health industry relies on the support of the government, proffers better communication between hospitals and patients to improve service quality continuously.

〔Keywords〕 crawler; supply for health industry; informatization service platform

1 引言

“医患零距离”网站由天津市卫健委(原卫计委)牵头与北方网共同创建,该网站除有网民与政府医院的互动交流,还有北方网新媒体对卫生行业最新动态的报道,网民可以在第一时间获取卫生行业的相关信息。确保群众的问题能够切实有效地解

决,还建立一整套完善的留言审核、定时答复和考核评比等制度。将各医院和各区卫健委的回复率、解决率和网民的满意度进行公开展示,确保网站的健康有序运营。除此之外,该网站还显示目前天津已经开通“医指通”的医院,方便患者预约挂号。本研究通过该网站行业动态等模块进行数据抓取分析,探寻卫生服务供给发展的规律和趋势。

2 资料与方法

2.1 资料来源

2018 年 12 月 25 日利用爬虫软件对天津市北方网“医患零距离”网站中行业动态模块进行数据的抓取,共获取 1 052 条数据信息。

〔修回日期〕 2019-02-19

〔作者简介〕 李莹,硕士研究生,发表文论 3 篇;通讯作者:刘彩。

〔基金项目〕 教育部人文社会科学研究青年基金项目(项目编号:17YJCZH101)。

2.2 研究方法

2.2.1 网络爬虫 实质是一种用于从互联网上下载 Web 信息的计算机程序。可从指定的网页出发，通过分析网页内的标记结构，获取指向其他页面的超级链接，然后通过既定的搜索策略选择下一个要访问的站点，从中抓取必要的信息并将其转存到本地存储设备上，以便进行信息的预处理^[1-2]。

2.2.2 内容分析法 网络信息分析常用方法，在对网络的内容挖掘、结构挖掘及使用记录挖掘方面，显示出良好的应用前景^[3]。本研究利用网络爬虫软件对“医患零距离”网站上的数据进行抓取，利用内容分析法对具体数据信息进行分析。

2.3 统计学方法

利用 Excel 软件对 1 052 条数据进行统计，利用 SPSS 22.0 对满意度与回复率部分内容进行相关分析。

3 主要内容及结果分析

3.1 已开通“医指通”的医院

“医指通”（中国网上三甲医院）始创于 2009 年，是中国首家“智慧医疗”综合体运营服务商、中国第一家全流程预约挂号统一平台，目前是国家卫

健委全国推广就医平台、国内唯一获得卫健委官方认证的全网预约挂号平台，经过多年的发展，现在已成为中国移动医疗的领军企业之一。根据整理将天津市开设“医指通”的结果进行整理，见表 1。市内各区开通“医指通”的医院数量要远远高过其他区。

表 1 天津市开设“医指通”的行政区		
医院所在区	已开通	即将开通
河西区	9	0
和平区	31	1
南开区	7	0
河东区	3	0
武清区	0	4
津南区	2	0
河北区	4	0
北辰区	0	0
红桥区	2	0
西青区	2	0
滨海新区	10	1
东丽区	0	1
宁河区	0	1
蓟州区	0	0
宝坻区	0	0
静海区	0	0

3.2 “医患零距离”中行业动态内容分析

3.2.1 具体分类 1 052 条行业动态信息，见表 2。可以看出行业动态主要是围绕医院运营活动、学术会议、医疗新闻等内容进行介绍的，少量是对医院用药和存在问题提出建议的报道。

表 2 行业动态具体分类		
分类	新闻数	百分比（%）
就医	56	5.32
医院（活动、评选、管理、改建、交通、培训、改革等内容）	312	29.66
医院用药	25	2.38
医疗服务（义诊、知识讲座、社区医疗、分诊等内容）	229	21.77
建议（提出存在问题及建议修改方案）	4	0.38
表扬（对医疗行业某个先进人物进行采访）	119	11.31
卫生行业（卫生局或天津市开展的活动、食品检查、新闻等内容）	136	12.93
学术会议（医疗行业综合信息、活动、评比、学术会议、相关新闻等内容）	171	16.25
合计	1 052	100.00

3.2.2 年代分布 根据年份统计发现，自 2011 年出现行业动态的相关新闻，到 2013 年呈逐年上升且激增的模式，到 2014 年开始急速下落，2016 年时缓有回升，2017 年达到最低值，2018 年有所增加，

见图 1。在行业动态的梳理过程中，从 2011 – 2018 年共出现 9 次医患关系内容的报道，主要是搭建医患沟通平台、换位思考等方式促进医患和谐的信息。由此可见医患关系一直是医疗卫生行业不可忽

视的问题。在人工筛查时还发现，2011 年的关键词是“环境年”，出现了 14 次关于“环境年”的新闻报道，除此之外也能看出很多医院、卫生局都在进行环境的整治。2015 年出现“互联网医疗”，直到 2018 年共出现 7 次相关报道，除此之外，还有 20 条关于“智慧医疗”、“智慧门诊”、“智慧医院”的动态，且自 2015 年首次出现后逐渐增加。由此可以看出天津市未来医院发展的趋势，依托于互联网和智慧医疗开展更加人性化、多功能、更为便捷的医疗服务新模式。2016 年出现“分级诊疗”这个关键词，相关报道共出现 6 次，其中有 5 次都出现在 2016 年。也可以看出天津市紧跟国家的政策，在不断落实和推进“分级诊疗”，2018 年的动态新闻中指出天津市已经有 395 万人签约家庭医生的服务，为分级诊疗奠定基础。

3.3 回复率与满意度

各卫健委和医院的回复率与满意度，见表 3，市内各区卫健委回复率较高，50% 以下大部分都属于远郊区。从侧面说明远郊区在政民沟通方面有所欠缺。除了河西区与红桥区，其他区民众对卫健委

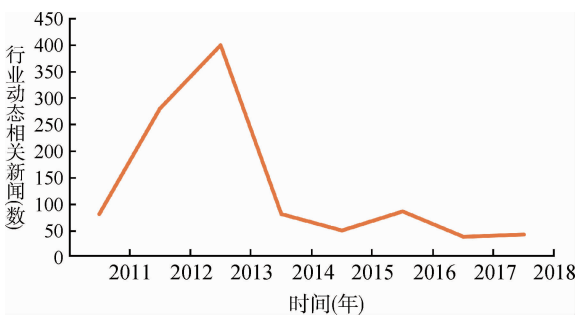


图 1 行业动态新闻发布数量统计

的满意度均为 100%，证明天津市卫健委的各项工作还是比较让民众满意的。将各部门的满意度与回复率进行相关分析，发现二者之间并无相关关系，也就是说民众对各区卫健委部门的满意度与其在平台上的回复率无关。医院的网上回复有所欠缺，不能及时给予患者相应的帮助，医院应加强管理，通过设置专人或值班的方式对该服务项目进行整改。列出的 25 家医院中 24 家满意度都在 95% 以上，其中有 20 家都是三级甲等医院，其余的医院也都是三级乙等和二甲医院。将医院的满意度与回复率进行相关分析，发现二者之间存在负相关关系。

表 3 各区医院和卫健委的回复率与满意度

医院	满意度（%）	回复率（%）	部门	满意度（%）	回复率（%）
医科大学总医院	100.00	98.65	滨海新区卫健委	100.00	40.96
第一中心医院	100.00	86.07	南开区卫健委	100.00	100.00
中心妇产科医院	100.00	100.00	东丽区卫健委	100.00	96.00
血研所	100.00	35.29	武清区卫健委	100.00	8.70
人民医院	100.00	56.25	河东区卫健委	100.00	90.48
第三中心医院	100.00	52.78	河北区卫健委	100.00	89.47
医大二院	100.00	52.78	津南区卫健委	100.00	26.32
南开医院	100.00	86.36	西青区卫健委	100.00	15.39
眼科医院	100.00	52.63	蓟州区卫健委	100.00	100.00
中研附院	100.00	5.88	和平区卫健委	100.00	81.82
口腔医院	100.00	35.29	北辰区卫健委	100.00	63.64
胸科医院	100.00	87.50	宝坻区卫健委	100.00	18.18
第四中心医院	100.00	70.00	静海区卫健委	100.00	20.00
安定医院	100.00	100.00	河西区卫健委	97.44	100.00
医大口腔医院	100.00	50.00	红桥区卫健委	95.65	100.00
安康医院	100.00	50.00	-	-	-
天和医院	100.00	75.00	-	-	-
大港油田总医院	100.00	50.00	-	-	-
港口医院	100.00	100.00	-	-	-

续表 3

儿童医院	98.93	100.00	-	-	-
中医一附院	98.73	100.00	-	-	-
天津医院	97.78	64.44	-	-	-
中医二附院	94.12	100.00	-	-	-
中国人民武装警察 部队特色医学中心	93.75	100.00	-	-	-
肿瘤医院	93.62	100.00	-	-	-
相关分析	-0.42 *	-	相关分析	-0.386	-

注：* 在 0.05 水平（双侧）上显著相关

4 讨论

4.1 医疗卫生工作呈重心下沉趋势，政府需牵头制定更为完善的家庭医生制度

从行业动态的新闻信息关键词中可以看出，天津未来的医疗趋势倾向于医疗卫生工作重心下移。目前天津市已经有 395 万人签约家庭医生的服务，在一定程度上为分级诊疗奠定基础^[4]。在社区慢性病的治疗中联合实施基于家庭医生团队的社区护理模式，能够提高医疗护理的有效性，改善患者的生活质量与护理满意度^[5]。完善的家庭医生制度有助改变传统的医疗制度弊端，促进分级诊疗的建设。完善的家庭医生制度需要足够的全科初级保健医生，但是目前社区医生紧缺，很多人才并不愿意选择到社区工作^[6]。建议政府牵头制定更为完善的家庭医生制度，及时解决社区医务工作者的实际困难。对社区医务人员给予鼓励支持，包括优先晋升、出国进修等福利待遇，以吸引更多的优秀人才进入社区，为国家的分级诊疗政策出力。

4.2 智慧医疗仍需探索

借助互联网展开的智慧医疗可以帮助提升医院的服务质量和管理水平，增加患者对就医过程的满意程度。优化患者的就医流程，患者就医之前的网上预约、就诊当时的电子挂号、就诊信息的查询、就医后多种缴费方式都依托于互联网技术的应用，大大缩短患者的就医时间。同时缩短医生对患者信息的处理时间，这就增加医患沟通的时间，为改善

医患关系做出贡献。其次大数据、云计算对医生的诊断提供帮助，帮助药师确保分发药物的准确，帮助护士降低日常工作的失误率^[7]，促进医院服务水平和管理水平的提升。开展智慧医疗已经成为大势所趋，但是离全面的智慧医疗还有很大的差距，这就需要进一步的研究和摸索：通过改善就医流程、完善就医理念来提升患者的就医满意度；对医务人员进行培训，为医务工作者提供智能化的工作环境，帮助医务人员减少不必要的工作，提升效率和质量^[8]。

4.3 提高在信息服务平台回复问题的质量

通过相关分析发现，患者对医院的满意度与医院的回复率呈显著负相关关系。从侧面表明医院的沟通做得不够好，与患者的沟通不足。有效的医患沟通在改善医患关系、防范医疗纠纷中具有非常重要的作用^[9-10]。在医学信息服务平台中患者和医院可以更好地交流，且沟通范围也更加广泛^[11]。医院应该抓住这个良好的机会和平台，使医患双方处于平等的地位，营造令患者感到舒适和受尊重的氛围，保持积极热情的服务态度，给予患者同情和关爱的同时耐心地就患者提出的问题予以解答。利用信息服务平台加强医患之间的有效沟通，提升医院形象。

5 结语

目前国家的医疗卫生工作重心在不断下沉，与
(下转第 72 页)

- Screening Practice Among Internet Users in Japan [J]. J Med Internet Res, 2012, 14 (6): e153.
- 7 徐顽强, 王文彬. 农村“互联网+医疗”的发展难题与对策 [J]. 中国卫生经济, 2018, 37 (7): 16-18.
- 8 林海鹰, 姜纪武, 鲍勇, 等. 中国苏南农村老年人自评健康影响因素分析 [J]. 健康教育与健康促进, 2018, 13 (4): 321-324.
- 9 Paige, S R, Krieger JL, SetLlefson, et al. eHealth Literacy in Chronic Disease Patients: an item response theory analysis of the eHealth literacy scale (eHEALS) [J]. Patient Educ Couns, 2017, 100 (2): 320-326.
- 10 郭帅军, 余小鸣, 孙玉颖, 等. eHEALS 健康素养量表的汉化及实用性探索 [J]. 中国健康教育, 2013, 29 (2): 106-108.
- 11 Park, H, Baea JH, Moon M. Association of eHealth Literacy with Cancer Information Seeking and Prior Experience with Cancer Screening [J]. Comput Inform Nurs, 2014, 32 (9): 458-463.
- 12 Mitsutake S, Shibata A, Isji K, et al. Associations of eHealth Literacy with Health Behavior among Adult Internet Users [J]. J Med Internet Res, 2016, 18 (7): e192.
- 13 Kim, S H, Son YJ. Relationships between eHealth Literacy and Health Behaviors in Korean Adults [J]. Comput Inform Nurs, 2017, 35 (2): 84-90.
- 14 王刚, 高皓宇, 李英华. 国内外电子健康素养研究进展 [J]. 中国健康教育, 2017, 33 (6): 556-559.
- 15 van der Vaart, R, van Decctsen, AJ, Dorssacert, CH, et al. Does the eHealth Literacy Scale (eHEALS) Measure What It Intends to Measure? Validation of a Dutch version of the eHEALS in two adult populations [J]. J Med Internet Res, 2011, 13 (4): e86.
- 16 Yang, SC, Luo YF, Chiang CH. The Associations Among Individual Factors, eHealth Literacy, and Health-promoting lifestyles among College Students [J]. J Med Internet Res, 2017, 19 (1): e15.
- 17 赵烨, 陈辉, 邹聪, 等. 成年网络用户电子健康素养与健康信息搜寻行为的关系研究 [J]. 中国健康教育, 2018, 34 (9): 812-816.
- 18 张兴刚, 任淑敏. 社会化媒体环境下促进全民健康素养提升的探索 [J]. 医学信息学杂志, 2017, 38 (1): 11-16.
- 19 袁曦临, 范莹莹. 信息素养新领域: 健康素养的研究与实践 [J]. 医学信息学杂志, 2012, 33 (6): 2-6.

(上接第 67 页)

国家推行分级诊疗的政策密不可分。在今后的医疗卫生工作中政府还应对社区医院的人才予以帮助和支持, 从而吸引更多的医疗人才进入社区。随着我国互联网信息技术的不断发展, 凭借现代信息技术对医疗体制进行改革的趋势也更加明显。但是与全面智慧医疗还存在一定的差距, 这就需要对智慧医疗进行进一步的探索, 使互联网可以更加切实贴合医务工作。同时医院应该借助信息服务平台加强与患者之间的沟通和交流, 增加患者的满意度。

参考文献

- 1 孙易冰, 赵子东, 刘洪波. 一种基于网络爬虫技术的价格指数计算模型 [J]. 统计研究, 2014, 31 (10): 74-80.
- 2 李志义. 网络爬虫的优化策略探略 [J]. 现代情报, 2011, 31 (10): 31-35.
- 3 刘毅. 内容分析法在网络舆情信息分析中的应用 [J]. 天津大学学报 (社会科学版), 2006 (4): 307-310.
- 4 凌帅. 我国家庭医生制对健全分级诊疗体系作用探讨 [J]. 内蒙古农业大学学报 (社会科学版), 2015, 17 (4): 34-38.
- 5 余爱斌. 基于家庭医生团队的社区护理模式探讨 [J]. 中医药管理杂志, 2018 (24): 146-147.
- 6 刘利群. 推进家庭医生签约服务 加强分级诊疗制度建设 [J]. 中国全科医学, 2018, 21 (1): 1-4.
- 7 谢广宽. 互联网技术对医患关系的影响 [J]. 中国心理卫生杂志, 2015, 29 (10): 755-759.
- 8 张晓丽, 李超红, 侯旭敏, 等. 基于改善患者就医体验的智慧医院建设实践 [J]. 中国医院, 2018, 22 (4): 62-64.
- 9 李巧玲, 王丽华, 赵宏南, 等. 医患沟通在改善医患关系中的作用 [J]. 中国卫生产业, 2015, 12 (19): 17-19.
- 10 周传丰, 杨雪婷, 陈晨, 等. 医患冲突频发的原因及对策 [J]. 卫生职业教育, 2019, 37 (1): 146-147.
- 11 张丽. 共享信息时代的医患沟通 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18 (75): 192-192.