高血压网络信息关注度分析

庞延辉 郭 燕

（武汉市疾病预防控制中心 武汉 430015）

〔摘要〕 通过百度指数平台收集 2014 – 2018 年武汉市民对高血压健康网络信息关注度数据，分析其关注趋势、终端使用特点、人群结构、性别比例和信息需求等。建议疾控机构开展精准健康教育，更多关注移动终端用户，在时间、人群和信息组织方式上提供精准健康信息服务，以预防和控制高血压，提高人群健康水平。

〔关键词〕 高血压；关注度；百度指数

〔中图分类号〕 R – 056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10. 3969/j. issn. 1673 – 6036. 2019. 09. 013

Analysis of Attention to Online Information about Hypertension *PANG Yanhui, GUO Yan, Wuhan Center for Disease Prevention & Control, Wuhan 430015, China*

〔**Abstract**〕 The paper collects the data of attention to online information about hypertension in Wuhan city in the period from 2014 to 2018 by Baidu index platform and analyzes the trend of attention, the usage characteristics of terminals, population structure, sex ratio, information demands, etc. It suggests disease control and prevention institutions to carry out precise health education and pay more attention to mobile terminal users. It also suggests the institutions to provide precise health information services while taking time, groups of people and the mode of information organization into consideration in order to prevent and control the incidence rate of hypertension, thus improving people's health.

〔**Keywords**〕 hypertension; attention; Baidu index

1 引言

随着社会的进步、经济的发展、人口的老龄化和生活方式的改变，武汉市高血压的人群患病率与死亡率均呈不断上升趋势，对人群健康的危害日趋严重，同时所造成的疾病负担也不断攀升，高血压已成为我国重大的公共卫生问题[1]。为了解网络环境下武汉市民对高血压健康信息的关注度，本文对 2014 – 2018 年武汉市民以“高血压”为关键词的网络搜索行为进行数据分析，了解近 5 年来市民对高血压关注的变化趋势、网络用户使用终端特点、关注人群特征等，为疾控机构开展精准高血压健康教育提供科学依据[2]。

2 资料与方法

2.1 资料来源

分析 2014 – 2018 年武汉市民以百度网页和百度新闻为基础对“高血压”关键词的搜索行为[3]，根据百度指数提供的数据，武汉市民对高血压的搜索次数分别为 2014 年 119 565 次、2015 年 121 232 次、2016 年 119 474 次、2017 年 126 510 次、2018 年 125

〔修回日期〕 2019 – 06 – 17

〔作者简介〕 庞延辉，硕士，工程师，发表论文 7 篇。

131 次。研究对象覆盖武汉市城市和农村区域。

2.2　方法

本分析研究内容包括关注趋势、终端使用特点、人群结构、性别比例和信息需求等[4]。主要采用用户关键词统计及频次分析、数据挖掘及聚类分析、相关词搜索需求、关键词与相关词的相关度等分析方法。关注趋势是互联网用户对关键词搜索关注程度及持续变化情况，以网民在百度的搜索量为数据基础，以关键词为统计对象，科学分析并计算出各个关键词在百度网页中搜索频次的加权，分为 PC 搜索和移动搜索[5]。城市分布是关注该关键词的用户来自哪些地域，采用数据挖掘方法，对关键词的人群属性进行聚类分析，给出用户所属的城市及排名。人群特征即关注该关键词的用户的性别、年龄分布。根据百度用户搜索数据，采用数据挖掘方法，对关键词的人群属性进行聚类分析，给出用户所属的年龄及性别的分布及排名。信息需求是通过用户在搜索该词前后的搜索行为变化中表现出来的相关检索词需求。综合计算关键词与相关词的相关程度，以及相关词自身的搜索需求大小得出。

3　结果

3.1　时间分布特征

3.1.1　年度关注趋势　对“高血压”关键词的月关注度（包括 PC 和移动端）按年进行统计，以次计量 2014 年的月均关注度为 9 963.75，2015 年 10 102.67，2016 年 9 956.17，2017 年 10 542.5，2018 年 10 427.58。结果发现，自 2014 年以来武汉市民对高血压关键词的网络关注度总体呈上升趋势，见图 1。

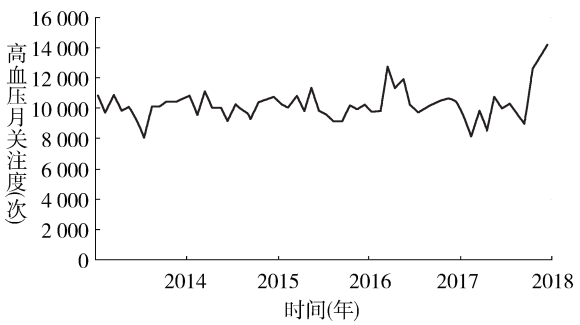

图 1　“高血压”年度关注趋势

3.1.2　月度关注趋势　对“高血压”关键词的周关注度（包括 PC 和移动端）按月进行统计，发现市民对高血压的网络关注度在 3～5 月和 11 月份相对比较高，而其他各月则相对较低，见图 2。

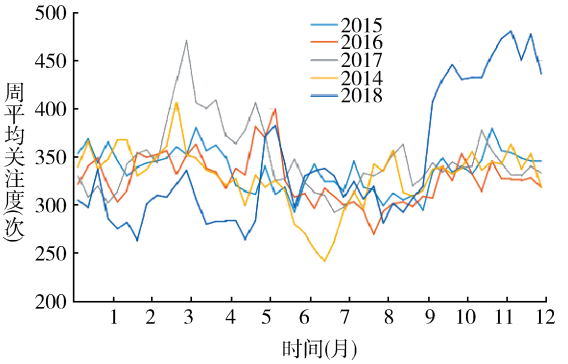

图 2　“高血压”月度关注趋势

3.1.3　网络用户使用终端特点　2014－2018 年武汉市民对关键词“高血压”的月关注度，按用户使用终端情况进行分析，发现移动端（如手机、平板等）的月平均关注度为 7 580.1，电脑端的月平均关注度为 2 618.4，使用移动终端的搜索次数远远大于电脑端，两种终端在使用上均有上升趋势，见图 3。

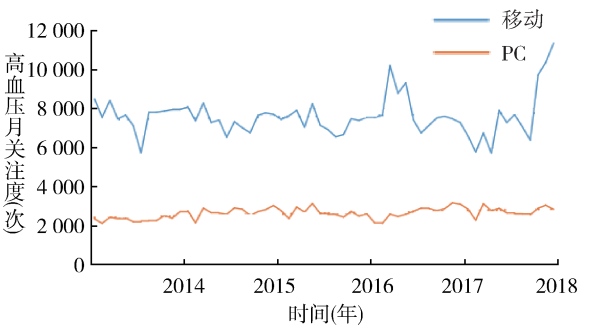

图 3　网络用户使用终端特点

3.2　关注人群特征

3.2.1　年龄结构　在本研究对象中，对高血压关键词的关注度，年龄≤19 岁的占 3%，20～29 岁占 15%，30～39 岁占 44%，40～49 岁占 31%，≥50 岁占 7%，30～39 岁年龄段对高血压的关注明显高于其他年龄人群，见图 4。

3.2.2　性别比例　关注高血压网络信息的人群中，男性占 64%，女性占 36%。

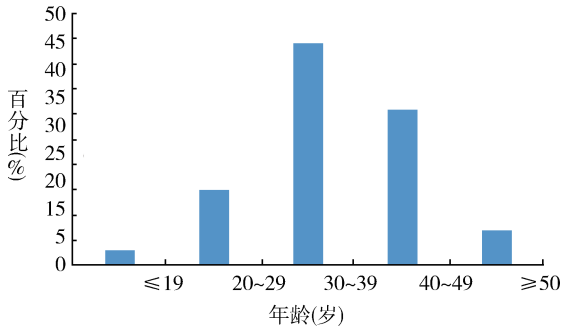

图 4　年龄结构

3.2.3　信息需求　市民对高血压的网络信息需求随时间变化而不断变化，本文以 2018 年 3 月 26 – 4 月 1 日为例展示市民对高血压健康信息的关注重点，发现市民对“高血压的治疗与饮食”最为关注，其次是“饮食”、“治疗”、“高血压治疗方法”、“高血压是怎么引起的”、“症状”、“高血压药”等。

4　讨论

4.1　概述

2007 年百度指数正式上线，于 2013 年发行 2.0 版本，引起全网关注，被广泛应用于金融、旅游、卫生等行业的大数据分析。在卫生行业应用较早，包括流感、手足口、艾滋病、食品安全、登革热、高血压等疾病的疫情分析、预测等方面。本研究对武汉市民以“高血压”为关键词的网络搜索行为进行数据分析，从移动终端用户、网络关注时间、关注信息等方面探讨更合理的健康教育方式，供疾控机构参考。

4.2　关注移动终端用户

《中国网民科普需求搜索行为报告（2018 第 1 季度）》显示，2018 年第 1 季度中国网民移动端的科普搜索指数为 16.17 亿，PC 端科普搜索指数为 4.79 亿，移动端科普搜索指数是 PC 端的 3.38 倍。数据显示，网民的搜索更倾向于移动端[6]。上述搜索行为报告数据与本研究的结果基本一致，本研究结果显示使用移动终端用户数是 PC 终端用户数的 2.9 倍。这意味着疾控机构应该将高血压健康信息传播重心转移到移动终端上来，可多利用微信、网页及手机 APP 等方式将高血压健康信息搬到互联网。在知识搬迁过程中需要注意两方面：一是加强高血压健康知识文字渲染，提高关注度；二是文字编排更适合移动终端用户查看。

4.3　开展精准时间教育

根据“高血压”月度关注趋势，市民对高血压的网络关注度集中在 3 – 5 月和 11 月份，恰是武汉气温较低时[7]。有医学分析表明患者血压与气温呈负相关，气温下降时，人体自身的外周血管收缩，血流阻力增加，易引发血压升高[8]。并且气候温较低时，高血压引起的心血管疾病的发生率高，致残率、致死率高，因此高血压患者或家人、朋友往往更加关注。既然如此，疾控机构更应该在市民集中关注前进行高血压健康信息的专题推送，从预防疾病的角度实施干预。11 月的网络集中关注与每年 10 月 8 日的“全国高血压日”在时间上接近，建议采用线上和线下结合的方式进行高血压知识专题宣传，提高人群高血压知晓率。另外建议在 3 月再集中进行一次线上高血压健康教育知识宣传，以应对 3 ~ 5 月份市民对高血压知识的集中网络关注。

4.4　开展精准人群教育

根据高血压网络关注人群特征，30 ~ 50 岁人群占总关注人群的 75%，而高血压的患病人群主要集中在 55 岁以上，随年龄增加而增加，65 岁以上人群高血压患病率高达 35.68%。由此可见年轻人更倾向于通过网络获取健康信息，或者比老年人更关注健康信息，以帮助自身或家人提高健康素养。因此，疾控机构可以针对 30 ~ 50 岁人群重点开展健康教育，在高血压健康教育活动场地上可以选择 30 ~ 50 岁人群密集的工作场所，促使其或其家人开展有益健康的行为，从而减少高血压的患病率，减轻社会负担[9]。

4.5　开展精准信息教育

市民通过网站搜索健康信息时实际上是在使用常用的语言来说明他们希望从网站得到什么[10]。通过百度指数的信息需求指标挖掘市民搜索日志，从

中洞悉用户搜索心理和行为，从而有针对性地改善用户体验，提升健康宣传价值。因此在发布高血压健康知识时，首先应该考虑用户的关注点，在信息中将这些关注点突出显示，便于用户搜索。比如通过百度指数发现近期市民对“高血压的治疗与饮食”、“高血压的治疗方法”、“高血压是怎么引起的”、“症状”等信息较为关注，那么疾控机构在发布高血压相关健康信息时，应该精准推送市民关注的信息，从而提升用户体验，真正实现健康信息的有效传播。

5 结语

本研究结果为有关部门开展高血压健康教育从开展形式、场地和时间上提供借鉴。建议相关部门及机构采取措施，联合多部门，预防及控制居民高血压，提高居民健康水平。

参考文献

1 田野，陈娟，王海鹏，等. 1991 – 2009 年我国成人高血压流行趋势分析［J］. 中国预防医学杂志，2014，15（2）：138 – 142.

2 潘琦，郭立新，刘薇，等. 湖北省 15 岁以上居民高血压患病状况分析［J］. 重庆医学，2016，45（18）：2532 – 2534.

3 魏萌萌，魏进. 国外网络健康信息搜寻行为研究及其对我国的启示［J］. 医学信息学杂志，2014，35（3）：12 – 16.

4 韦雪侠，赵文龙，张世强，等. 泛在网络环境下的高血压健康信息网络关注度时空分布特征研究［J］. 医学信息学杂志，2016，37（5）：10 – 13.

5 Zhao Y，Xu QN，Chen YP，et al. Using Baidu Index to Nowcast Hand – foot – mouth Disease in China：a Meta Learning Approach［J］. BMC Infectious Dis，2018，18（1）：398.

6 王睿，蒋贞阳，魏鹏程，等. 网络健康信息搜寻行为研究［J］. 医学信息学杂志，2019，40（3）：66 – 68，74.

7 魏永平，王秀云，陈薇. 气温对社区老年高血压患者血压影响的研究［J］. 当代医学，2014，20（5）：93 – 94.

8 Li ZH，Liu T，Zhu GH，et al. Dengue Baidu Search Index Data Can Improve the Prediction of Local Dengue Epidemic_ A Case Study in Guangzhou，China. PLOS Neglected Tropical Diseases［J］. Plos Neglected Tropical Diseases，2017，11（3）：e005354.

9 严毅，刘胜林，程鹏，等. 基于网络用户搜索行为的医疗器械关键词分析［J］. 中国数字医学，2012（3）：95 – 97.

10 Liu KK，Wang T，Yang ZC，et al. Using Baidu Search Index to Predict Dengue Outbreak in China［J］. Scientific Reports，2016（6）：38040.

（上接第 40 页）

界面简洁明了，界面元素不多，易于医护人员的操作与掌握。

4 结语

患者全息视图系统体现“数据从临床中来，应用到临床中去”的利用原则，医护人员可灵活快捷获取患者所有就诊信息，各种电子病历数据的前后因果关系一目了然，不仅便于从整体上把握患者病情发展状况，还可直观地了解患者对各种诊疗措施的临床效果，同时通过翻阅患者的历史病历数据，为下一阶段的诊疗工作提供丰富的参考信息。该系统以临床数据为基础，以患者为中心，以临床诊疗事件为纽带，以异构信息系统集成平台与云计算技术为手段，使得医疗过程更快捷安全，医生与患者沟通更顺畅有效。系统在临床的应用将突破既往多信息系统间数据契合与应用的瓶颈，为医护人员提供一个集中展示患者全部就诊信息的门户，助力医院提高医疗效率和质量。

参考文献

1 潘晓雷，杨眉. 基于集成平台的全息医疗信息系统设计与实现［J］. 中国数字医学，2016，11（3）：58 – 60.

2 葛小玲，宓林晖，徐虹. 临床数据中心（CDR）的临床应用效果评价［J］. 中国数字医学，2015，10（4）：15 – 18.

3 葛小玲. 患者主索引在医院临床信息集成中的应用［J］. 医学信息学杂志，2015，36（3）：60 – 63.

4 袁骏毅，谢晶晶、汤钦华. 医院患者信息集成视图的设计与思考［J］. 中国医疗设备，2015，3（2）：79 – 80.

5 邵晗征，陈朝晖、杜楚康. 公立医院 BI 数据可视化模块设计研究［J］. 卫生软件学，2018，4（7）：41 – 47.