

女性生育健康问题中中医手段互联网咨询大数据分析

许芮豪¹ 宋阳光¹ 李豪杰² 孙雅静² 张树成^{1*}

1. 国家卫生健康委科学技术研究所健康质量创新发展研究中心 北京 100081

2. 甜丁信息科技(郑州)有限公司医学信息管理部 河南郑州 450016

摘要:目的:通过调查女性生育健康公共需求互联网咨询大数据,对咨询问题进行聚类分析,探寻公众在线咨询中医手段干预女性生育健康相关知识的关注热点。方法:对2020年4月~2023年3月共3年间在甜丁优孕平台进行互联网咨询服务的数据,通过IP-guard和python技术/软件建立jieba库的方法,对网络咨询词(咨询内容)进行聚类分析。结果:获得咨询数据量(咨询词频)331988条,公众咨询8大热点,为日常饮食(占60.66%)、调护(占22.29%)、中医方法(占5.42%)、药剂(占3.40%)、单味药(占2.74%)、身体(占2.31%)、经络(占2.29%)、舌象(占0.90%);110个咨询词的按咨询人次排名,其中数据量在万级以上的前9个热词为吃、东西、食物、生冷食物、不吃、辛辣食物、刺激性食物、调调、调理;咨询热词占咨询总量的比率在前10为67.50%,前20为84.68%,前30为91.82%,前50为97.52%。结论:首次报告我国女性生育健康公众互联网在线咨询服务中对中医手段的需求,披露咨询数据量和公众关注热点、热度和热词。表明公众咨询内容集中在日常饮食和调理保养方面。多种中医手段结合,对于提高男女性生育力和促进生育需求服务具有积极重要作用,为提高生育质量和人口数量提供助力。

关键词:生育力;饮食;中医手段;大数据;互联网咨询服务

女性生育健康问题原因众多,研究表明中医疗法对某些特定原因导致的不孕症有明显效果。中医不但有丰富的治疗手段,同时也有“治未病”的健康预防理念和相应的保养手段,本文对互联网咨询者女性生育健康的有关中医手段相关咨询问题进行研究,首次对公众用户的咨询词及关注热点、咨询热度、热词频率进行分析。

1 研究对象调查方法

1.1 对象

本研究通过互联网生殖健康咨询服务平台——甜丁网——甜丁优孕平台,采集2020年4月~2023年3月共3年间互联网在线咨询的数据。

1.2 方法

咨询用户的信息,按月从IP-guard后台导出客户咨询的聊天记录,首先对客户ID进行脱敏和去隐私化处理,对聊天记录中的对话文本进行合并,按照预设生殖健康关键词内容,制作成jieba库形式的自定义关键词检索词库,共得到280条关键词词库。在280条关键词库中,中医证型相关关键词有110个,其中核心关键词8个。

利用python软件的jieba库分词方法,加载110条关

键词词库,对导出的聊天记录对话文本进行精确模式分词“jieba.lcut(字符串,cut_all=False,HMM=False)”,对分词结果进行词频统计,汇总,依据编制的词库进行排序,聚类分析,检索获得数据。

利用python软件的jieba库,将核心关键词作为自定义词库,对导出的聊天记录对话文本进行精确模式分词,同时获取该关键词的前3个词和后3个词及词性,对分词结果进行词频统计,汇总,排序。人工精准分析每个核心关键词的性质,获得精液相关咨询频率。

将2个来源获得的咨询内容进行清洗,合并,归类,经过逻辑分析,将抓取的相关词汇进行聚类分析,获得咨询量;产出相关咨询数据—咨询内容,进行统计分析。

采用Excel软件对数据进行录入,进行描述性分析,采用在线工具Sugar BI进行制图。

2 结果

2.1 咨询词的数据量

获得咨询信息(咨询词)共331988条,聚类获得110个主要咨询词,中医诊疗手段数据分为日常饮食、调护、中医方法、药剂、单味药、身体锻炼、经络、舌象共8

类。数据量分别为 201371 条(占 60.66%)、73985 条(占 22.29%)、17983 条(占 5.42%)、11273 条(占 3.4%)、9105 条(占 2.74%)、7681 条(占 2.31%)、7606 条(占 2.29%)、2984 条(占 0.90%)。显示公众对于日常饮食咨询热度最高(占 60.66%)，调护咨询热度其次(占 22.29%)。

2.2 日常饮食数据分析

日常饮食咨询词包括吃(占 40.88%)、东西(占 11.00%)、食物(占 10.65%)、生冷食物(占 10.24%)、不吃(占 9.13%)、辛辣食物(占 7.19%)、刺激性食物(占 6.16%)、寒凉食物(占 2.44%)、喝(占 1.71%)及茶、营养、经常、少吃、平时(占 0.47%–0.01%)共 14 个。

2.3 调护数据分析

调护咨询词包括调调(占 16.06%)、调理(占 15.28%)、保养(占 12.31%)、提高(占 11.93%)、养养(占 10.82%)、改善(占 8.63%)、帮助(占 7.66%)、促进(占 6.01%)、补充(占 4.00%)、激活(占 2.65%)、补补(占 1.60%)及滋养、滋补、保护、调整、调节、恢复、滋润、养护(占 0.86%–0.03%)共 19 个。

2.4 中医方法数据分析

中医方法咨询词包括穴位(占 33.67%)、中药(占 24.13%)、泡泡脚(占 11.26%)、泡脚(占 8.63%)、穴位较多(占 4.85%)、面相(占 3.58%)、穴位多(占 3.43%)、刺激穴位(占 2.58%)、艾灸(占 1.82%)、中医(占 1.57%)、足浴(占 1.14%)、足底按摩(占 1.09%)及针灸、穴位贴、按摩穴位、肚脐、拔罐(占 0.83%–0.07%)共 17 个。

2.5 药剂数据分析

药剂咨询词包括为主(占 40.17%)、片剂(占 20.86%)、搭配(占 10.88%)、左卡尼丁(占 7.53%)、锌(占 5.37%)、维生素(占 4.76%)、硒(占 4.49%)、辅助(占 2.72%)、铁(占 1.36%)及辅酶 Q10、糖浆、酶类片、口服液、颗粒剂、冲剂(占 0.54%–0.11%)共 15 个。

2.6 单味药数据分析

单味药咨询词包括大枣(占 27.7%)、阿胶(占 27.41%)、山楂(占 17.84%)、桂圆(占 17.42%)、枸杞(占 7.1%)及当归、益母草、红花、丹参、银耳、黄芪、灵芝(占 0.91%–0.1%)共 12 个。

2.7 身体锻炼数据分析

身体咨询词包括功效(占 21.18%)、好(占

19.87%)、功能(占 18.80%)、身体(占 12.64%)、不好(占 8.28%)、睡眠(占 5.12%)、质量(占 3.57%)、不是(占 2.69%)、体质(占 2.19%)、整体(占 1.74%)、快(占 1.56%)、慢(占 1.38%)及不舒服、锻炼(占 0.65%–0.33%)、共 14 个。

2.8 经络数据分析

经络咨询词包括活络(占 50.71%)、通经(占 35.52%)、温经(占 5.60%)、脉象(占 4.25%)、经脉(占 1.46%)、疏通(占 1.05%)、调经(占 1.03%)、筋脉(占 0.38%)共 8 个。

2.9 舌象数据分析

舌象咨询词包括舌苔(占 42.23%)、苔-湿(占 21.38%)、苔-齿痕(占 7.24%)、苔-虚(占 7.17%)、苔-热(占 6.94%)、苔厚(占 4.66%)、苔白(占 4.59%)、苔紫暗深(占 2.55%)、苔-瘀(占 1.88%)及苔黄、苔薄(占 0.87%–0.50%)共 11 个。

2.10 咨询内容的热点和咨询热词

(1) 咨询热点

公众在女性生育咨询中对于中医治疗手段相关的咨询词集中在 8 个方面，咨询热点的排名为日常饮食(占 60.66%)、调护(占 22.29%)、中医方法(占 5.42%)、药剂(占 3.40%)、单味药(占 2.74%)、身体(占 2.31%)、经络(占 2.29%)、舌象(占 0.90%)。显示公众对于日常饮食咨询热度最高(占 60.66%)，调护咨询热度其次(占 22.29%)。

(2) 咨询热点

咨询 8 大热点，咨询词聚类为 110 类体现为咨询内容的咨询热度，排名在前 10 的热度中，询问日常饮食的问题量第 1(热度排名第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、第 6、第 7)，询问调护的问题量第 2(热度排名第 8、第 9、第 10)。

(3) 咨询热词

咨询 8 大热点共 110 个咨询词，数据量(咨询词频)排名第 1–9 名热词在万级，第 10–37 名热词为千级，第 38–81 名热词为百级。热词排名的可视化表达分析见图 1，排名前 40 名的结果见表 1。



图 1 公众咨询热词的可视化表达

表 1 公众咨询热度

排名	咨询热词	词频(人次)	热度(%)	排名	咨询热词	词频(人次)	热度(%)
1	吃	82313	24.79	21	喝	3450	1.04
2	东西	22154	6.67	22	补充	2960	0.89
3	食物	21448	6.46	23	通经	2702	0.81
4	生冷食物	20624	6.21	24	大枣	2522	0.76
5	不吃	18387	5.54	25	阿胶	2496	0.75
6	辛辣食物	14480	4.36	26	片剂	2351	0.71
7	刺激性食物	12414	3.74	27	泡泡脚	2024	0.61
8	调调	11880	3.58	28	激活	1957	0.59
9	调理	11303	3.40	29	功效	1627	0.49
10	保养	9104	2.74	30	山楂	1624	0.49
11	提高	8823	2.66	31	桂圆	1586	0.48
12	养养	8004	2.41	32	泡脚	1552	0.47
13	改善	6386	1.92	33	好	1526	0.46
14	穴位	6054	1.82	34	功能	1444	0.43
15	帮助	5664	1.71	35	舌苔	1260	0.38
16	寒凉食物	4904	1.48	36	搭配	1226	0.37
17	为主	4528	1.36	37	补补	1186	0.36
18	促进	4445	1.34	38	身体	971	0.29
19	中药	4339	1.31	39	茶	954	0.29
20	活络	3857	1.16	40	穴位较多	872	0.26

(4) 咨询热词的构成比分析

对 110 个咨询词的构成进行分析, 显示前 10 个热词占咨询总量(咨询热度)的 67.50%, 前 20 个热词占咨询总量的 84.68%, 前 30 个热词占咨询总量的 91.82%, 前 50 个热词占咨询总量的 97.52%, 见表 2。

表 3 咨询热词占咨询总量的比率

热词排名	累积词频(人次)	占全部比例(%)
前 10	224107	67.50
前 20	281111	84.68
前 30	304824	91.82
前 50	323740	97.52

3 讨论

本次数据检索结果, 首次报告了生育咨询中医治疗手段目前公众最关注的 8 大热点: 日常饮食(占 60.66%)、调护(占 22.29%)、中医方法(占 5.42%)、药剂(占 3.4%)、单味药(占 2.74%)、身体(占 2.31%)、经络(占 2.29%)、舌象(占 0.9%)。

日常饮食是公众最关注的中医治疗手段, 中国自古就有药补不如食补的谚语, 隋代杨上善编注的《黄帝内经太素》一书中写道:“空腹食之为食物, 患者食之为药物”, 反映出“药食同源”的思想。而现代临床研究发现饮食口味与习惯直接影响体质的形成, 偏嗜辛者, 以气虚质、阴虚质、湿热质较多; 偏嗜甘者, 以气虚质、气郁质、阴虚质较多; 偏嗜酸者, 以气虚质、气郁质、湿热质及痰湿质较多; 偏嗜咸者, 以气虚质、阴虚质、湿热质较多^[1]; 饮食寒温方面, 偏于寒凉的饮食可直接损伤脾中阳气, 影响脾胃功能, 甚至变生他脏诸疾^[2]。有研究表明营养可能与女性生育力之间存在关联, 特别是与育龄期不孕症女性的辅助生殖技术的成功有关, 合理的膳食摄入有利于提高妊娠成功率^[4]。过往, 饮食与生育能力的研究大多集中于单一营养素研究中, 而在临床实践中, 单一营养素在推荐饮食时指导意义不足, 从膳食模式入手研究对患者膳食结构改善更具有指导意义^[5-6]。已有研究表明饮食对不孕症女性的辅助生殖技术成功率有着重要影响, 但目前仍然没有针对育龄期女性具体的饮食指导。从公众咨询热点看日常饮食关注度极高, 探讨育龄期不孕症女性的膳食模式, 并分析其膳食模式的影响因素, 可以为不孕症女性营养干预方案的制定提供更合理的科学依据。

调护类咨询问题占总咨询量的 22.29%, 女性生殖系统的调理养护项目在商业化市场较为常见, 公众向医疗机构咨询调护类问题, 本意是想得到商业化项目的选择建议, 但中医典籍中并无相关理论, 临床诊疗中也罕有应用, 目前并无相关报道, 医疗机构无法给出有效建议。

中医方法咨询中, 48.45% 的患者关注穴位的疗法, 包括按摩穴位、针刺穴位及艾灸穴位。研究表明, 治疗不孕

症,临床最常选用的腧穴为关元、三阴交、子宫,且针刺、艾灸、拔罐、埋线等多种方式均能提高女性怀孕概率^[7-14]。有24.13%的公众咨询热度集中在中药方面,中药是中医治疗疾病的重要手段。还有21.03%公众咨询了足浴相关,足底按摩、泡脚足浴市场化商业化也很健全,是公众经常选择的保健养生项目之一,有研究表明中药足浴均可经皮给药,不经过肝脏的首过效应和胃肠破坏,提高生物利用度,降低药物毒性和副反应,提高药效。调节机体免疫功能,具有清热利湿、活血化瘀、疏通经络的作用,可以促进盆腔血液循环,改善局部营养,加强新陈代谢,促进炎症吸收,消除组织水肿,松解粘连,恢复输卵管功能,显著提高临床治愈率和受孕率^[15]。

单味药咨询中,咨询量从大到小前五依次为大枣、阿胶、山楂、桂圆、枸杞,均为行气补血药物,从侧面说明气血不足是女性不孕的一大病机。

舌诊是中医诊断的重要方法。但是,由于历史条件限制中医对于四诊与机体内分泌关系并无明确的记载。正因如此长期以来不孕症的中医辨证缺乏客观依据,而制约了临床研究的进一步深入。立足于不孕症证候、舌象进行现代科学分析研究,可以为不孕症的中医诊断和辨证分型及疗效评估提供佐证^[16]。

面对不同的问题,中医不同手段各有相应的优势。利用一种或多种手段配合药物辨证论治,调整平衡脏腑虚实阴阳,可以有针对性地改善各种原因不孕症患者的临床相关特征。对于提高女性生育力和促进生育需求服务具有积极重要作用,为提高生育质量和人口数量提供助力。

参考文献:

- [1] 姚星,常少琼.饮食偏嗜的中医体质分布特点研究及思考[J].中医药导报,2012,18(1):2.DOI:10.3969/j.issn.1672-951X.2012.01.014.
- [2] 李海,林阡钊,欧爱华,等.饮食与中医体质的关联性[J].长春中医药大学学报,2015,31(2):331-334. DOI:10.13463/j.cnki.cczzy.2015.02.038.
- [3] 刘英莲,周夏芝,岳雯,等.药膳方暖巢煲联合来曲唑治疗多囊卵巢综合征排卵功能障碍性不孕肾虚证的效果[J].实用医学杂志,2017,33(14):4.DOI:CNKI:SUN:SY YZ.0.2017-14-042.
- [4] 张雪云,王婕妤,王春艳,等.育龄期不孕症女性的

膳食模式现状及其影响因素分析[J].中华全科医学,2024,22(2):252-256.DOI:10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.003377.

- [5] 吕琪,彭艳,康天天,等.从中医“饮食失宜”探析多囊卵巢综合征[J].辽宁中医杂志,2019,46(4):3.DOI:CNKI:SUN:LNZY.0.2019-04-018.

- [6] 管蓬蓬,周惠芳.补肾调周法联合饮食生活方式干预对多囊卵巢综合征治疗的研究[J].辽宁中医药大学学报,2013,15(7):3.DOI:CNKI:SUN:LZXB.0.2013-07-074.

- [7] 黄进淑.艾灸治疗排卵障碍性不孕症46例临床观察[J].中医药导报,2006,12(9):2.DOI:10.3969/j.issn.1672-951X.2006.09.028.

- [8] 冯华,赵莉敏,唐芳,等.超声监测联合益肾逐瘀中药,艾灸治疗排卵障碍性不孕100例疗效观察[J].河北中医,2014,36(5):2.DOI:10.3969/j.issn.1002-2619.2014.05.016.

- [9] 陈丽,周月希.艾灸治疗妇科疾病的研究进展[J].湖北中医药大学学报,2017,19(3):4.DOI:10.3969/j.issn.1008-987x.2017.03.33.

- [10] 徐鸽,陈跃来,XU,et al.针刺治疗排卵障碍性不孕的穴位应用规律研究[J].上海针灸杂志,2017,05(v.36):112-117.DOI:10.13460/j.issn.1005-0957.2017.05.0620.

- [11] 方家,李林,刁军成,等.补肾方联合膻穴热敏灸治疗排卵障碍性不孕[J].中国实验方剂学杂志,2013,19(013):326-329.DOI:10.11653/syfyj2013130326.

- [12] 许丹,闻姬.穴位埋线配合拔罐对肥胖型多囊卵巢综合征性不孕患者减肥的护理体会[J].实用临床护理学电子杂志,2018,v.3(35):134-134.DOI:10.3969/j.issn.2096-2479.2018.35.102.

- [13] 郑鲤榕,陈建红,叶少奇,等.中药结合灸罐治疗排卵障碍性不孕症的临床研究[J].中国医药指南,2018,16(29):2.DOI:CNKI:SUN:YYXK.0.2018-29-134.

- [14] 杨璐,杨桦,刘文钊.基于数据挖掘分析针灸治疗不孕症的选穴规律[J].环球中医药,2023,16(9):1785-1791.

- [15] 钱慧,赵燕宁,陈焱.湿热瘀积型输卵管阻塞性不孕症中医综合护理及疗效观察[J].河北中医,2013,000(012):1897-1898.DOI:10.3969/j.issn.1002-2619.2013.12.074.

- [16] 李灿东,高碧珍,兰启防,等.不孕症患者证与舌象及舌印片的对照观察[J].中国医药学报,2004,19(12).

DOI:10.3969/j.issn.1673-1727.2004.12.011.

生理和生殖医学临床工作。

作者简介:

许芮豪(1989—),男,北京,中西医临床硕士,国家卫生健康委科学技术研究所,医师,从事中西医结合生殖

通信作者:张树成,国家卫生健康委科学技术研究所,健康质量创新发展研究中心,研究员;