

• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2019.05.023

孕妇妊娠管理 APPs 的使用现状与需求*

李青¹, 李秀英², 单伟颖¹, 袁晓明², 田建丽^{1△}

(1. 承德医学院, 河北承德 067000; 2. 承德医学院附属医院, 河北承德 067000)

[摘要] **目的** 了解孕妇对妊娠健康管理 APPs 的使用情况与需求。**方法** 随机选取承德市区 3 所三级医院就诊或住院的 500 例孕妇进行“孕妇对妊娠管理 APPs 的使用情况及需求”的问卷调查。**结果** 61.48% 的孕妇曾使用至少 1 款妊娠管理 APPs, 其主要使用原因是了解胎儿发育的信息(83.3%)和了解孕期母体变化的信息(65.3%); 仅 8.0% 的孕妇对使用 APPs 时个人信息的安全性表示非常担心。孕妇期望的妊娠 APPs 的主要功能为产前检查提醒(65.0%)和胎动监测(54.7%), 有 77.3% 的孕妇希望妊娠 APPs 所提供的内容需要相关权威机构认可。**结论** 孕妇对妊娠管理 APPs 的使用率尚可, 使用 APPs 时的个人信息安全意识较低, 对 APPs 专业性、权威性方面的需求较高。其 APPs 使用原因与需求之间存在差异, 提示目前市场上的妊娠 APPs 未能满足孕妇的使用需求, 妊娠 APPs 产品功能有待进一步提升。

[关键词] 孕妇; 移动健康; 妊娠 APPs

[中图分类号] R248.3

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2019)05-0817-04

Use status quo and demand of pregnancy management APPs among pregnant women*

LI Qing¹, LI Xiuying², SHAN Weiying¹, YUAN Xiaoming², TIAN Jianli^{1△}

(1. Chengde Medical College, Chengde, Hebei 067000, China; 2. Affiliated Hospital, Chengde Medical College, Chengde, Hebei 067000, China)

[Abstract] **Objective** To understand the use situation and demand of pregnancy management APPs among pregnant women. **Methods** A total of 500 pregnant women of seeing doctor or hospitalization were randomly selected from 3 tertiary hospitals in Chengde urban area to conduct the questionnaire survey on the pregnant women's use situation and demand for pregnancy management APPs. **Results** 61.48% of pregnant women used at least one kind of pregnancy management APPs, the main use reasons were to understand the fetal development information (83.3%) and maternal changes information during pregnancy (65.3%); only 8% of pregnant women were worried about the security of personal information very much when using APPs. The main expected functions of pregnancy APPs were prenatal examination reminder (65%) and fetal monitoring (54.7%), and 77.3% of pregnant women hoped that the contents provided by pregnancy APPs should be recognized by relevant authority institutions. **Conclusion** The use rate of pregnancy management APPs among pregnant women is acceptable, the consciousness for information safety when using APPs is low, and the demand for professionalism and authority of APPs is high. There are differences between the reasons and needs of APPs use, which indicates that pregnancy APPs in the market is unable to meet the needs of pregnant women use, therefore the function of pregnant APPs products needs further improvement.

[Key words] pregnant women; mobile health; pregnancy APPs

2013 年, 世界卫生组织将“使用移动健康应用软件(Applications, 简称 APPs)为患者提供健康教育和行为促进”列为移动健康的十二项功能之一^[1]。2015 年我国“互联网+”行动计划及 2016 年“健康中国 2030”规划纲要的提出, 也不断引领医学、护理学等行业运用互联网信息技术, 推进卫生事业改革, 提高大

众健康素养。近年, 随着我国“全面二孩”政策的实施及优生优育理念的普及, 未来几年我国庞大的孕产妇群体对孕产期的健康保健专业指导需求将尤为强烈。妊娠期健康管理 APPs 成为该群体获取健康知识、促进健康行为既快速又便捷的方式之一。目前, 国内外相关领域对智能手机 APPs 在孕产妇健康管理中的

* 基金项目: 河北省教育厅指令课题(SQ161006); 河北省科技厅指令课题(142777106D)。 作者简介: 李青(1981-), 讲师, 硕士, 主要从事妇产科护理学研究。△ 通信作者, E-mail: cytianjianli@126.com。

应用研究逐渐增多,但国内大多研究侧重于对 APPs 的内容、功能、使用效果等的介绍、对比与分析^[2-4]。也有少数研究涉及对该类 APPs 应用效果的量性评价^[5-6],而从孕妇自身角度出发了解其使用 APPs 的现状与需求研究却相对较少。鉴于此,本研究通过调查孕妇对妊娠管理 APPs 的使用情况与需求,了解其现状和存在问题,为今后类似研究或进一步开发高质量、专业化的妊娠期 APPs 提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究采用简单随机抽样的方法,于 2017 年 5—10 月选取在承德市区 3 所三级医院就诊或住院的 500 例孕妇进行调查,有效回收调查问卷 488 份,有效回收率为 97.6%。研究对象的纳入标准为:(1)就诊于产科门诊或病房的妊娠期妇女;(2)使用智能手机者;(3)能理解智能手机中 APPs 的内容;(4)自愿参加本调查者。

1.2 方法 采用匿名自填式问卷调查法,对调查对象进行“孕妇对妊娠管理 APPs 的使用情况及需求”的问卷调查。问卷是在查阅国内外相关文献及参考产科专家和软件工程师的意见基础上自行设计,并通过预调查对问卷进行修订与信、效度检验后方用于正式调查。问卷内部一致性 Cronbach's α 系数为 0.781,内容效度 CVI 值为 0.825。问卷主要内容包括:(1)调查对象的一般人口学特征,如年龄、职业、文化程度、居住地、孕产史、妊娠周数等;(2)妊娠管理 APPs 的使用情况;(3)妊娠管理 APPs 的使用需求等。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据的录入与分析处理。计数资料以率表示,比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 调查对象一般资料情况 488 例调查对象中,有 300 例孕妇(61.48%)曾经安装并使用至少 1 款妊娠管理 APPs;因此,本研究仅对该 300 例孕妇进行妊娠管理 APPs 使用情况及需求的调查分析。调查对象年龄(26.74 ± 0.81)岁。居住地为农村的孕妇 52 例,占 17.3%;郊区 51 例,占 17.0%;城市 197 例,占 65.7%。文化程度为初中以下者 36 例,占 12.0%;高中及中专者 69 例,占 23.0%;大专及本科者 178 例,占 59.3%;研究生及以上 17 例,占 5.7%。有工作者 198 例,占 66.0%,家庭主妇 102 例,占 34.0%。初产妇 184 例,占 61.3%,经产妇 116 例,占 38.7%。妊娠 1~3 个月 80 例,占 26.7%;4~7 个月 127 例,占 42.3%;8~10 个月 93 例,占 31.0%。门诊孕妇 247 例,占 82.3%;病房孕妇 53 例,占 17.7%。

2.2 孕妇妊娠管理 APPs 的使用现状 调查显示,

曾使用妊娠管理 APPs 的 300 例孕妇中 216 例(72.0%)安装了 1 款妊娠 APP,84 例(28.0%)安装了 2 款及以上妊娠 APPs。孕妇使用妊娠管理 APPs 的频率为:每天都用 180 例,占 60.0%;2~5 次/周 61 例,占 20.3%;2~5 次/个月 14 例,占 4.6%;想起来就用,不记得使用频率 35 例,占 11.7%;仅用过 1~2 次 10 例,占 3.3%。孕妇使用妊娠管理 APPs 的主要原因是为了解胎儿发育的信息(83.3%)和了解孕期自身身体变化的信息(65.3%),见表 1。

表 1 孕妇使用妊娠 APPs 的原因

原因	n	百分比(%)
了解胎儿发育的信息	250	83.3
了解孕期自身身体变化的信息	196	65.3
记录胎儿发育的变化	154	51.3
记录孕期自身身体的变化	108	36.0
提醒产前检查的内容与时间	90	30.0
持续记录产前检查的结果	54	18.0
与其他孕产妇进行交流	51	17.0
上传/存储母亲妊娠照片	5	1.7
上传/存储胎儿超声图像	4	1.3

此外,有 89 例(29.67%)在安装后曾经卸载过妊娠管理 APPs,其中 38 例(12.7%)未继续安装新的 APPs,重新安装后至今仍在使用者 262 例,占 87.3%。孕妇卸载 APPs 的原因主要是发现了更好用的 APP(29.2%)、使用后容易疲劳(15.7%)、APP 的内容使她们感到太焦虑或担心(13.5%),也有 11.2%和 10.1%的孕妇认为 APPs 提供的信息不准确和没什么用。

调查发现,40.7%的孕妇从未检查过妊娠 APPs 所提供信息的来源与准确性。对于使用 APPs 时,是否担心个人信息(如姓名、身份证号、手机号、地址等)的安全性,26.7%的孕妇表示从不担心,43.7%的孕妇觉得有点担心,15.7%的孕妇担心程度一般,仅 8.0%的孕妇表示非常担心,也有 6.0%的孕妇对该问题不太确定。而且,不同居住地、文化程度和工作情况的孕妇对使用 APPs 时个人信息安全性的担心程度差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 孕妇对妊娠管理 APPs 的使用需求 调查显示,96%的孕妇希望安装完全免费的妊娠管理 APPs,仅有 4%的孕妇愿意选择高端付费版本的 APPs。对于 APPs 的界面特点,71.3%的孕妇希望有实用指导价值,62.7%希望界面简单易操作,另外,36.3%的孕妇也希望 APPs 无广告植入。孕妇期望的妊娠 APPs 的主要功能为产前检查提醒(65.0%)和胎动监测(54.7%)。见表 3。

表 2 不同人口学特征的孕妇对使用妊娠 APPs 时个人信息安全性的担心程度比较[n(%)]

一般人口学资料	从不担心	有点担心	一般担心	非常担心	不确定	χ^2	P
年龄							
18~23 岁	16(42.1)	15(39.5)	3(7.9)	1(2.6)	3(7.9)	14.931	0.245
24~28 岁	28(23.9)	53(45.3)	22(18.8)	5(4.3)	9(7.7)		
29~33 岁	24(24.7)	42(43.3)	15(15.5)	12(12.4)	4(4.1)		
34 岁及以上	12(25.0)	21(43.8)	7(14.6)	6(12.5)	2(4.2)		
居住地							
农村	24(46.2)	14(26.9)	7(13.5)	2(3.8)	5(9.6)	19.087	0.014
郊区	8(15.7)	27(52.9)	9(17.6)	3(5.9)	4(7.8)		
城市	48(24.4)	90(45.7)	31(15.7)	19(9.6)	9(4.6)		
文化程度							
初中及以下	14(38.9)	13(36.1)	3(8.3)	2(5.6)	4(11.1)	18.615	0.017
高中或中专	28(40.6)	24(34.8)	8(11.6)	6(8.7)	3(4.3)		
大学及以上	38(19.5)	94(48.2)	36(18.5)	16(8.2)	11(5.6)		
工作情况							
有工作	43(21.7)	89(44.9)	35(17.7)	20(10.1)	11(5.6)	10.476	0.033
家庭主妇	37(36.3)	42(41.2)	12(11.8)	4(3.9)	7(6.9)		
产次							
初产妇	45(24.5)	89(48.4)	24(13.0)	16(8.7)	10(5.4)	5.913	0.206
经产妇	35(30.2)	42(36.2)	23(19.8)	8(6.9)	8(6.9)		

表 3 孕妇期望的妊娠 APPs 的主要功能

功能	n	百分比(%)
产前检查的时间与内容提醒	195	65.0
胎动监测	164	54.7
孕期常见症状与缓解方法	137	45.7
能预约挂号	131	43.7
孕产期饮食、运动与休息等保健指导	129	43.0
孕期母体变化和胎儿发育的信息/图像	112	37.3
宫缩监测	106	35.3
体质量监测	97	32.2
能够推荐医生	64	21.3
与其他准妈妈/新妈妈的交流平台	49	16.3
对用户的提问能及时地反馈和指导	46	15.3
母婴商城、游戏等娱乐功能	35	11.7
为宝宝起名字	35	11.7
预测宝宝形象	27	9.0

另外,61.7%的孕妇不希望 APP 的使用涉及上传或分享个人信息,29.3%的人觉得可以上传或分享个人资料,但是需要 APP 能保障用户信息的安全性,也有 9.0%的人觉得无所谓。77.3%的孕妇希望妊娠 APPs 所提供的信息内容需要相关权威机构认可,16.0%的孕妇觉得无所谓,6.7%的孕妇认为免费的 APP 可以不用,付费的要。而且,不同年龄、文化程度、居住地等孕妇对妊娠 APPs 使用时用户信息的安

全性、隐私性及 APPs 信息内容的权威性需求差异无统计学意义($P>0.05$)。

3 讨论

3.1 孕妇妊娠管理 APPs 的使用情况 本研究表明,承德市区孕妇妊娠管理 APPs 的使用率为 61.48%,低于 2016 年澳大利亚孕妇妊娠 APPs 的使用率(73.0%)^[7],却高于同年韩国孕妇妊娠 APPs 的使用率(55.4%)^[8]及 2015 年爱尔兰孕妇的使用率(59.0%)^[9]。本研究中,60.0%的孕妇每天都使用妊娠 APPs,而澳大利亚仅有 26.0%的孕妇每天都使用妊娠 APPs^[7]。德国的一项质性研究显示,60.0%的孕妇规律(1 次/周)使用了妊娠 APPs^[10]。这可能与不同文化、不同社会背景人群的手机使用习惯等有关。

研究发现,孕妇使用妊娠管理 APPs 的主要原因是为了解胎儿发育的信息(83.3%)和了解孕期母体变化的信息(65.3%),也有 30.0%的孕妇使用 APPs 提醒孕期产前检查;这与 LUPTON 等^[7]的研究结果相似。而韩国 LEE 等^[8]研究显示,孕妇使用妊娠 APPs 最频繁的内容是妊娠期风险与疾病的症状。印度的一项研究也显示,家庭收入中等及以下的孕产妇较高收入家庭的孕产妇使用手机 APP 的频率更多,可能是由于高收入家庭的女性不太愿意通过手机 APPs 与别人分享自己的经验等多种原因^[11]。

表 2 显示,仅 8.0% 的孕妇对使用 APPs 时个人信息的安全性表示非常担心,而且,农村妇女的担心程度相对郊区与城市者低,家庭主妇比有工作的孕妇担心程度也低,而学历较高者担心程度相对较高。这说明本地区孕妇对移动健康领域涉及的个人相关资料隐私性与安全性的重视程度还有待加强,尤其体现在文化程度低、全职妈妈及农村女性孕妇群体中。

此外,29.2% 的孕妇卸载 APPs 的原因主要是发现了更好用的 APP,也有 11.2% 的孕妇认为 APPs 提供的信息不准确;而 40.7% 的孕妇从未检查过妊娠 APPs 所提供信息的来源与准确性。这也提示,国内市场上 APPs 的质量不齐、用户信息安全素养较低及缺乏相关的 APPs 监督管理与评价机制等问题。2015 年,BINDHIM 等^[12]研究也发现,虽然美国食品药品监督管理局(FDA)及英国国家健康服务中心(NHS)已经建立了一定的健康相关 APPs 评价机制,但是仍有 77% 的用户不评价 APPs 开发者的可信度。这也进一步提示提高大众电子健康素养的重要性与迫切性。

3.2 孕妇妊娠管理 APPs 的使用需求 本研究显示,大部分孕妇希望安装的妊娠管理 APPs 是完全免费的,这提示大众对移动健康可及性和普及性的需求。62.7% 的孕妇希望界面简单易操作,36.3% 的孕妇也希望 APPs 无广告植入。德国的一项调查也显示,所有的被调查者均喜欢简单快捷的 APP 界面,不希望有耗时的登录等技术问题出现^[10]。韩国一项对孕妇饮食指南 APP 需求的调查发现,适龄孕妇比高龄孕妇具有更强的获取和使用信息的能力,对 APP 的设计性、便捷性和内容多样化等也需求更高^[13]。

对于妊娠 APPs 的主要功能,65.0% 和 54.7% 的孕妇希望有产前检查提醒和胎动监测功能,这与本研究中孕妇 APPs 的主要使用原因不太一致,这说明目前市场上的妊娠 APPs 还未能满足广大孕妇的实际使用需求,APPs 产品的更新升级还有待从用户的角度出发进一步得到提升。国外类似 APPs 产品中也有除了提供孕期知识健康宣教之外,增加胎动计数监测、宫缩监测、体质量血压监测及妊娠期糖尿病饮食管理等内容的妊娠 APPs。LEE 等^[8]的研究显示,孕妇对妊娠 APPs 需求最多的是对妊娠期饮食与药物管理的专家意见。澳大利亚的研究显示,孕产妇对医疗保健专业人员及妇产科专家提供的数字化孕产期健康信息有强烈愿望^[14];也希望 APPs 可以链接到可信度高的网站,这些网站能够对她们每天关心的孕期问题提供简短答案;并希望妊娠 APP 可作为个性化工具来评估她们的体质量、营养与健康状况^[15]。美国 WARING 等^[16]研究显示,89% 的孕妇对使用智能手

机 APP 指导其维持孕期健康体质量有明显的意愿。GOETZ 等^[10]的研究显示,87% 的孕妇希望在常规孕期护理与产检中增加 APP 的使用,以早期监测和预防严重的妊娠期并发症的发生;也有 23% 的孕妇建议,通过规范的网络合作,妊娠 APP 的个人信息可以与医生、助产士、甚至保险公司共享,从而免去每次填表的麻烦,提高就诊效率。

另外,61.7% 的孕妇不希望 APP 的使用涉及上传或分享个人信息,77.3% 的孕妇希望妊娠 APPs 所提供的信息内容需要相关权威机构认可,这对今后 APPs 的设计、功能、监督管理与评价体系等方面提出一定要求,也进一步凸显出我国卫生保健系统及相关部门对移动健康领域的关注、监管与立法的迫切性。

3.3 研究的局限与不足 本研究因时间、人力、物力等因素的限制,样本的选取仅为承德市区 3 所三级医院的常规产检或住院孕妇,研究未能涉及本地区未进行规律孕期产检的孕妇,以及对孕期健康知识需求更大的偏远山区孕妇,而这两部分孕妇群体则更易发生不良妊娠结局,如低体质量儿、妊娠并发症、新生儿死亡等,从而成为当今信息化时代背景下移动健康和妇幼保健领域更需要惠及的人群。因此,今后相关研究还有待对更多的社区孕妇、农村偏远地区孕妇进行妊娠健康管理 APPs 的使用情况与需求等调查,从而探讨适合不同特征孕妇的移动健康管理 APPs。

参考文献

- [1] LABRIQUE A B, VASUDEVAN L, KOCHI E, et al. mHealth innovations as health system strengthening tools: 12 common applications and a visual framework [J]. *Glob health Sci Pract*, 2013, 1(2): 160-171.
- [2] 吴倩岚,王菁,何秀玉,等. 移动医疗 APP 在妇幼健康管理中的应用探索[J]. *中国卫生信息管理杂志*, 2015, 12(2): 217-220.
- [3] 王芳,朱冰花,徐鑫芬. “掌上孕妇学校”APP 应用中存在的问题分析及应对策略[J]. *护理与康复*, 2016, 15(11): 1067-1069.
- [4] 丁腊春,王译,石雷,等. 面向孕产妇的移动医疗健康平台“孕乐宝”开发与应用[J]. *医学信息学杂志*, 2016, 37(10): 40-43.
- [5] 朱旭红,俞凯,陶晶. 以母子健康手册 APP 为载体实现孕产妇个性化健康教育[J]. *健康研究*, 2017, 37(3): 241-243.
- [6] 屈新云,汪红英,周润,等. 健康助手 App 在孕产妇健康管理中的应用分析[J]. *中国数字医学*, 2017, 12(10): 118-120.
- [7] LUPTON D, PEDERSEN S. An Australian survey of women's use of pregnancy and parenting apps [J]. *Women Birth*, 2016, 29(4): 368-375.

富含 VA、VB₂、锌等食物的补充,以防止夜盲症,生长发育受限等相关营养性疾病的发生^[14]。此外,东乡、保安族小学生膳食蛋白质、脂类、铁来源分布不合理,其膳食中蛋白质、脂类和铁多来源于植物性食物。分析原因,从这些学生的膳食模式上来看,他们牛奶、鸡蛋、鱼、禽肉等食物摄入量低于裕固族小学生,导致其动物性蛋白质、脂类和铁的摄入比例偏小。提示为了保证该小学生群体所摄入的蛋白质、铁的质量及吸收率,应当重视对其动物性蛋白及动物性铁的补充。可见,裕固、东乡、保安族小学生的膳食营养状况有待改善,除了需要增加新鲜动物性食物,蔬菜水果的供应外,结合开展营养教育,传播平衡膳食理念,对预防与营养有关的各种慢性疾病的发生,促进西北地区少数民族小学生的健康发展具有重要的意义。

参考文献

- [1] 陈瑞,杨海霞,王文龙,等. 甘肃贫困农村地区 0~6 岁儿童营养状况及影响因素分析[J]. 卫生研究,2014,43(4): 590-593.
- [2] 王燕,陈鸣,刘玮,等. 2014 年兰州市中小学生学习及贫血状况分析[J]. 卫生研究,2017,46(5):824-827.
- [3] MURPHY S P, GUENTHER P M, KRETSCH M J. Using the dietary reference intakes to assess intakes of groups: pitfalls to avoid[J]. J Am Diet Assoc, 2006, 106(10): 1550-1553.

(上接第 820 页)

- [8] LEE Y, MOON M. Utilization and content evaluation of mobile applications for pregnancy, birth, and child care [J]. Healthc Inform Res, 2016, 22(2): 73-80.
- [9] O'HIGGINS A, MURPHY O C, EGAN A, et al. The use of digital media by women using the maternity services in a developed country[J]. Ir Med J, 2015, 107(10): 313-315.
- [10] GOETZ M, MÜLLER M, MATTHIES L M, et al. Perceptions of patient engagement applications during pregnancy: a qualitative assessment of the patient's perspective[J]. JMIR mHealth uHealth, 2017, 5(5): e73.
- [11] JAYASEELAN R, PICHANDY C, RUSHANDRAMANI D, et al. Usage of smartphone Apps by women on their maternal life[J]. J Mass Communicat Journalism, 2015, 5(7): 267-273.
- [12] BINDHIM N F, HAWKEY A, TREVENA L. A systematic review of quality assessment methods for smartphone health apps[J]. Telemed J E Health, 2015, 21(2): 97-

- [4] 程义勇.《中国居民膳食营养素参考摄入量》2013 修订版简介[J]. 营养学报, 2014, 36(4): 313-317.
- [5] 朱圣陶. DRI 在膳食摄入评价中的应用[J]. 国外医学(卫生学分册), 2009, 36(3): 133-139.
- [6] 朱圣陶. 日常摄入量估计方法研究进展[J]. 国外医学(卫生学分册), 2009, 36(1): 58-63.
- [7] 葛可佑. 怎样应用膳食营养素参考摄入量(DRIs)评价个体和群体的膳食[J]. 卫生研究, 2002, 31(1): 1-4.
- [8] 中华人民共和国卫生部. 中国 0~6 岁儿童营养发展报告(节录)[J]. 营养学报, 2013, 35(1): 1-4.
- [9] 满塞丽麦, 郭岩. 中国 5 岁以下儿童营养不良的社会决定因素研究[J]. 北京大学学报(医学版), 2016, 48(3): 418-423.
- [10] 马冠生. 我国学生营养状况及改善措施[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(5): 641-642.
- [11] 崔春霞, 王小英, 李富盛. 内蒙古贫困地区儿童营养及贫血状况调查[J]. 中国公共卫生, 2010, 26(12): 1554-1555.
- [12] 冬朋春, 顾晓玲, 刘桐, 等. 甘肃省陇西县 9~12 岁学生膳食结构与营养状况调查[J]. 兰州大学学报(医学版), 2016, 42(5): 40-43.
- [13] 范彦娜. 裕固族、保安族和东乡族 3~13 岁儿童体格现状与 6 年对比分析[D]. 兰州大学, 2011.
- [14] 中国营养学会. 中国居民膳食指南 2016[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 5.

(收稿日期: 2018-09-11 修回日期: 2018-12-13)

104.

- [13] KIM S B, WKIM J, KIM M H, et al. A study on consumer's needs for development of diet guide application for pregnant women[J]. Korean J Community, 2013, 8(6): 588-598.
- [14] LUPTON D. The use and value of digital media for information about pregnancy and early motherhood: a focus group study[J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2016, 16(1): 171.
- [15] HEARN L, MILLER M, LESTER L. Reaching perinatal women online: the Healthy You, Healthy Baby website and app[J]. J Obes, 2014(2014): 573928.
- [16] WARING M E, MOORE T A, XIAO R S, et al. Pregnant women's interest in a website or mobile application for healthy gestational weight gain[J]. Sex Reprod Healthc, 2014, 5(4): 182-184.

(收稿日期: 2018-10-02 修回日期: 2018-11-20)