

山西省太原市孕妇优生知识水平及影响因素分析

袁潇潇¹, 吴阿华¹, 龚宇航², 张雪娟^{1,3*}

基金项目: 山西省儿童医院/山西省妇幼保健院科研课题(项目编号: 201820)

作者单位: 1. 030001 山西 太原, 山西医科大学公共卫生学院; 2. 030024 山西 太原, 山西中医药大学; 3. 030013 山西 太原, 山西省儿童医院/山西省妇幼保健院健康教育科

作者简介: 袁潇潇, 山西医科大学公共卫生学院硕士研究生在读, 主要研究方向为妇幼保健

* 通信作者, E-mail: zhangxuejuan1010@163.com

【摘要】目的 了解山西省太原市孕妇优生知识水平及影响因素, 并调查其知识获取途径。方法 对2019年8~10月在山西省妇幼保健院产检的1 000例孕妇进行面对面问卷调查。结果 优生知识的知晓率为60.40%。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 孕妇年龄25~34岁($OR = 3.12, 95\% CI = 1.54-6.35$)和 ≥ 35 岁($OR = 3.70, 95\% CI = 1.72-7.94$), 文化程度为高中或中专($OR = 3.09, 95\% CI = 1.22-7.84$)、本科或大专($OR = 3.99, 95\% CI = 1.80-8.85$)及硕士及以上($OR = 4.14, 95\% CI = 1.78-9.65$), 计划怀孕($OR = 1.41, 95\% CI = 1.01-1.96$), 关系密切的亲友有医务工作者($OR = 1.37, 95\% CI = 1.04-1.81$)是影响优生知识知晓率的积极因素($P < 0.05$)。调查对象主要知识获取途径是通过网络、亲戚朋友、医生等专业人士, 希望获取途径是通过医生等专业人士、计生讲座/电视讲座、网络。结论 山西省太原市孕妇优生知识知晓率不高。需加强对低年龄、低文化水平等人群进行健康教育和指导, 通过多种途径和方法, 提高计划妊娠率, 普及优生知识, 进一步预防出生缺陷, 以提高妇幼健康水平。

【关键词】 优生优育; 影响因素; 获取途径

【中图分类号】R 715.2 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1674-4020(2021)07-063-05

doi:10.3969/j.issn.1674-4020.2021.07.19

Analysis on eugenics knowledge level and influencing factors of pregnant women in Taiyuan city of Shanxi Province

Yuan Xiaoxiao¹, Wu Ahua¹, Gong Yuhang², Zhang Xuejuan^{1,3*}

1. School of Public Health, Shanxi Medical University, Taiyuan Shanxi 030001, P. R. China; 2. Shanxi University of Traditional Chinese Medicine, Taiyuan Shanxi 030024, P. R. China; 3. Department of Health Education, Shanxi Children's Hospital / Shanxi Maternal and Child Health Hospital, Taiyuan Shanxi 030001, P. R. China

* Corresponding author, E-mail: zhangxuejuan1010@163.com

【Abstract】 **Objective** To understand the eugenics knowledge level and influencing factors of pregnant women in Taiyuan city of Shanxi Province, and to investigate the ways of knowledge acquisition. **Methods** A face-to-face questionnaire survey was conducted among 1 000 pregnant women who underwent antenatal examination in Maternal and Child Health Hospital of Shanxi Province from August to October 2019. **Results** The awareness rate of eugenic knowledge was 60.40%. Multivariate logistic regression analysis showed that the pregnant women with 25~34 years old ($OR = 3.12, 95\% CI = 1.54-6.35$) and ≥ 35 years old ($OR = 3.70, 95\% CI = 1.72-7.94$), and the education level was high school or middle college ($OR = 3.09, 95\% CI = 1.22-7.84$), undergraduate or junior college ($OR = 3.99, 95\% CI = 1.80-8.85$) and master's degree or above ($OR = 4.14, 95\% CI = 1.78-9.65$), planned pregnancy ($OR = 1.41, 95\% CI = 1.01-1.96$), close relatives and friends including medical workers ($OR = 1.37, 95\% CI = 1.04-1.81$) were positive factors on the rate of eugenic knowledge ($P < 0.05$). Participants mainly obtained knowledge from network, relatives or friends, doctors and other professionals. Excepting ways were doctors and other professionals, popular science lectures, the Internet.

Conclusion The awareness rate of eugenics knowledge of pregnant women in Taiyuan city of Shanxi Province is not high. It is necessary to strengthen health education and guidance for people of low age and education level, improve planned pregnancy rate, popularize eugenic knowledge and further prevent birth defects through various channels and methods, so as to improve maternal and child health.

[Key words] eugenics; influencing factor; access

出生缺陷是我国乃至全世界较为突出的公共卫生问题和社会问题,不仅影响儿童的身心健康和生活质量,而且影响整个国家人口素质和社会经济的可持续发展^[1]。山西省的出生缺陷发生率较高,神经管缺陷发生率一直位居全国较高水平^[2]。优生优育是通过健康知识指导和医疗技术干预,评估、改善育龄夫妇的健康状况,减少或消除导致出生缺陷等不良妊娠结局的风险因素,从而预防出生缺陷发生,提高出生人口素质^[3]。知行理论认为,人类行为的改变分为获取知识、产生信念及形成行为三个连续过程,知识是形成积极态度和健康行为的基础。本研究通过调查孕妇优生知识知晓情况,分析可能的影响因素,并调查知识获取途径,为进一步提高优生知识知晓率,促进形成健康行为,提高妇幼健康水平提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2019年8~10月在山西省妇幼保健院产检的1 000例孕妇作为研究对象。纳入标准:①18~49岁孕妇;②在太原市居住1年以上者;③自愿参加;④可以独立完成问卷调查者。本研究已获得山西省儿童医院/山西省妇幼保健院医学伦理委员会批准,同时获得调查对象的知情同意。

1.2 研究方法

本研究是一项横断面回顾性调查。采用自行设计的问卷,经调查者知情同意后,由培训合格的调查员进行面对面调查。问卷内容包括孕妇的一般人口学特征、生育史、是否是独生子女、是否计划妊娠等情况,优生相关知识(最佳生育年龄、孕前是否需要补充叶酸等)及知识获取途径。问卷的Cronbach α 系数为0.645。

1.3 质量控制

问卷是参考大量文献,咨询专家意见,并在预调查后修改完善。参与调查的调查员均经过严格的专业培训,现场核查填写内容,及时填补。对孕妇所填问卷进行保密。在录入同时进行逻辑校对,避免输入差错,及时发现缺失值、异常值等。

1.4 相关说明

问卷优生知识共20题,单选10题,多选题10题。评分标准为和答案完全一致记为知晓该知识,得1分,总分20分,达到总分的60%(12分)视为知晓优生知识。

1.5 统计学分析

使用EpiData3.1软件建立数据库,问卷情况采用双录入法录入,采用SPSS 22.0统计学软件进行一般统计描述分析, χ^2 检验及多因素非条件Logistic回归分析方法。采用双侧检验,检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况及知识水平情况

本次调查共发放问卷1 000份,回收有效问卷995份,有效率为99.50%。995例孕妇的年龄范围在18~49岁,平均(30.45 \pm 4.06)岁。优生知识得分范围在5~17分,平均(11.99 \pm 1.96)分。有601例孕妇知识得分 \geq 12分,知晓率为60.40%。

2.2 优生知识知晓情况

知识知晓率最高的三位是孕前需要服用叶酸、叶酸服用的时间、孕前肥胖或体重过低是否会影响怀孕,最低的三位为可导致胎儿畸形的药物、孕前检查必查项目及孕前需要特别补充的微量元素。详见表1。

表1 优生知识答题情况[例(%)]

题目	知晓人数(%)	题目	知晓人数(%)
孕前是否需要补充叶酸	974(97.89)	出生缺陷病种	633(63.62)
叶酸的服用时间 [△]	952(97.74)	孕前应避免接触的环境因素	481(48.34)
孕前肥胖或体重过低是否影响怀孕	943(94.77)	男性最佳生育年龄	419(42.11)
不良情绪是否会影响怀孕	929(93.37)	哪些情况需要在病情稳定后怀孕	359(36.08)
孕前最好不吃或少吃的食物	860(86.43)	孕期感染风疹病毒的危害	317(31.86)
阴道炎、盆腔炎是否影响怀孕	851(85.53)	停用哪些避孕方法可立即怀孕	303(30.45)
尿道炎、前列腺炎是否影响怀孕	817(82.11)	需要遗传咨询的情况	270(27.14)
女性最佳生育年龄	752(75.58)	可导致胎儿畸形的药物	250(25.13)
女性超过多少岁怀孕风险增高	743(74.67)	孕前检查必查项目	234(23.52)
有助于优生的行为	662(66.53)	孕前需要特别补充的微量元素	180(18.09)

注:△项调查人数为知晓孕前需要补充叶酸的调查者

表2 孕妇优生知识影响因素赋值表

自变量	赋值
年龄(岁)	<25 = 1, 25 ~ 34 = 2, ≥35 = 3
文化程度	初中及以下 = 1, 高中或中专 = 2, 本科或大专 = 3, 硕士及以上 = 4
职业	工人/农民 = 1, 服务业 = 2, 无业/家庭主妇 = 3, 医务人员 = 4, 教师/公务员/职员 = 5, 个体 = 6, 其他不便分类 = 7
家庭年收入(元)	<20 000 = 1, 20 000 ~ 39 999 = 2, 40 000 ~ 59 999 = 3, 60 000 ~ 79 999 = 4, ≥80 000 = 5
是否有慢性病家族史	有 = 1, 无 = 2
生育史	有 = 1, 无 = 2
是否是独生子女	是 = 1, 否 = 2
是否和长辈同住	是 = 1, 否 = 2
是否计划妊娠	是 = 1, 否 = 2
关系密切亲友是否有医务工作者	是 = 1, 否 = 2

2.3 优生知识的单因素分析

对变量进行赋值, 详见表2。结果显示, 年龄、文化程度、职业、家庭年收入、是否计划妊娠、关系密切亲友是否有医务工作者与孕妇优生知识知晓率有关, 详见表3。

2.4 优生知识的多因素分析

以是否知晓优生知识作为因变量, 根据单因素分析结果, 将年龄、文化程度、职业、家庭年收入、是否计划妊娠、关系密切亲友是否有医务工作者作为自变量进行多因素 Logistic 回归分析, 变量筛选选择 Forward LR, $\alpha_{\text{入}} = 0.05$, $\alpha_{\text{出}} = 0.10$, 结果见下页表4。多因素分析结果显示, 年龄、文化程度、计划妊娠、关系密切亲友有医务工作者是孕妇优生知识知晓率的影响因素。在其他因素不变的情况下, 孕妇年龄 25 ~ 34 岁和 ≥35 岁的优生知识知晓率分别是年龄 <25 岁的 3.12 倍和 3.70 倍; 文化程度为高中或中专、本科或大专及硕士及以上的优生知识知晓率分别是文化程度在初中及以下的 3.09 倍、3.99 倍和 4.14 倍; 计划怀孕孕妇的优生知识知晓率是未计划怀孕的 1.41 倍; 关系密切的亲友有医务工作者的优生知识知晓率是有的 1.37 倍。详见下页表4。

2.5 优生知识获取途径

调查对象获取优生知识实际获取途径排前三位的依次是网络(微信、微博、APP、专业网站)、亲戚朋友、医生等专业人士。希望获取途径排前三位的是: 医生等专业人士、计生讲座/电视讲座、网络(微信、微博、APP、专业网站), 详见下页表5。

3 讨论

有研究表明, 出生缺陷等不良妊娠结局的危险因素在孕前就已经形成, 通过优生知识健康教育, 纠正和控制危险因素, 能有效预防出生缺陷等不良妊娠结局的发生^[4]。因此需要改善育龄人群对优生优育相关知识、态度和行为, 让育龄期妇女获得优生服务, 尽可能减少危险因素, 以期获得满意的妊娠结局^[5-6]。本研究评估

表3 不同孕妇优生知识知晓情况比较(n = 995)

类别	例数	知晓情况 [例(%)]	χ^2 值	P 值
年龄(岁)			16.294	<0.001
<25	40	12(30.00)		
25 ~ 34	792	486(61.36)		
≥35	163	103(63.19)		
文化程度			18.227	<0.001
初中及以下	33	9(27.27)		
高中或中专	63	33(52.38)		
本科或大专	739	457(61.84)		
硕士及以上	160	102(63.75)		
职业			15.092	0.02
工人/农民	31	18(58.06)		
服务业	148	78(52.70)		
无业/家庭主妇	129	68(52.71)		
医务人员	29	24(82.76)		
教师/公务员/职员	497	316(72.64)		
个体	101	61(60.40)		
其他不便分类	60	36(60.00)		
家庭年收入(元)			11.637	0.02
<20 000	42	17(40.48)		
20 000 ~ 39 999	117	62(53.00)		
40 000 ~ 59 999	204	123(60.29)		
60 000 ~ 79 999	213	134(62.91)		
≥80 000	419	265(63.25)		
是否有慢性病家族史			1.289	0.256
有	236	150(63.56)		
无	759	451(59.42)		
生育史			1.318	0.251
有	325	188(57.85)		
无	670	413(61.64)		
是否是独生子女			2.139	0.144
是	239	154(64.44)		
否	756	447(59.13)		
是否和长辈同住			0.022	0.881
是	318	191(60.06)		
否	677	410(60.56)		
是否计划妊娠			5.796	0.016
是	814	506(62.16)		
否	181	95(52.49)		
关系密切亲友是否有医务工作者			6.486	0.011
是	340	224(65.88)		
否	655	377(57.56)		

表4 孕妇优生知识知晓情况多因素 Logistic 回归分析

	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95% CI
年龄分级(岁)						
<25					1.00	
25~34	1.14	0.36	9.91	0.002	3.12	1.54~6.35
≥ 35	1.31	0.39	11.25	0.001	3.70	1.72~7.94
文化程度						
初中及以下					1.00	
高中或中专	1.13	0.48	5.66	0.017	3.09	1.22~7.84
本科或大专	1.39	0.41	11.63	0.001	3.99	1.80~8.85
硕士及以上	1.42	0.43	10.81	0.001	4.14	1.78~9.65
计划怀孕	0.34	0.17	4.00	0.045	1.41	1.01~1.96
关系密切亲友有医务工作者	0.32	0.14	5.04	0.025	1.37	1.04~1.81
常量	-2.41	0.54	20.04	<0.001	0.09	

表5 优生知识获取途径

优生知识获取途径	实际获取途径		排名	希望获取途径		排名
	例数	构成比(%)		例数	构成比(%)	
免费宣传资料	350	35.18	4	429	43.12	4
计生讲座/电视讲座	299	30.05	5	535	53.77	2
书报杂志/科普书籍	234	23.52	6	187	18.79	6
亲戚朋友	603	60.60	2	172	17.29	7
医生等专业人员	382	38.39	3	550	55.28	1
孕妇学校、社区等专业机构	93	9.35	7	305	30.65	5
热线咨询	24	2.41	8	104	10.45	8
网络(微信、微博、APP、专业网站)	640	64.32	1	509	51.16	3

山西省孕妇优生知识水平,探明其影响因素,为进一步提高知识掌握情况,转变积极优生态度,形成健康生活方式,减少或消除导致出生缺陷等不良妊娠结局的风险因素,从而降低出生缺陷发生率,提高出生人口素质^[3]。

3.1 优生知识答题情况

本研究结果显示,优生知识知晓率为60.40%,说明优生知识掌握水平并不高,这与张利平^[7]、潘思静^[8]、官燮等^[9]研究结果相似。由表2可知,知晓率最高的是叶酸相关知识,97.87%知晓孕前需要补充叶酸,其中97.74%知晓正确服用叶酸的时间,知晓率高于泰州市^[10](65.3%)以及重庆市^[9](67.7%)的调查结果。这与山西省免费给围孕期妇女发放叶酸及健康教育有关,杨爽等^[11]调查显示山西省城镇孕妇叶酸服用率为94.5%。知晓率较低的知识点为孕前检查必查项目和可导致胎儿畸形的药物,结果也与泰州市^[10]、重庆市^[9]相似,围孕期妇女可能知道需要合理用药,但较为专业的知识并不是很清楚。可见对于知识掌握并不全面。因此在今后的健康教育过程中,确保知识的全面性,特别是对于较为专业的知识,应加大教育力度。

3.2 优生知识影响因素

表4、表5显示,孕妇年龄、文化程度、计划怀孕、关系密切的亲友有医务工作者是优生知识知晓率影响因素($P < 0.05$),这与张利平、潘思静、胡俊等^[7-8,12]的研究结果相似。年龄越大,文化程度越高,更能够知晓高龄妊娠发生不良妊娠结局的风险大,更愿意有计划地备

孕、怀孕,主动获取优生知识,对于知识的理解和掌握能力越好,所以知晓率也较高。亲属有医务工作者,在平时的日常生活中潜移默化地将科学的优生知识传授给孕妇,故其知识水平较好。

3.3 优生知识获取途径

本次调查发现,孕妇实际获取优生知识的途径主要是通过网络(微信、微博、APP、专业网站)、亲戚朋友、医生等专业人员。但是希望知识获取途径主要是:通过医生等专业人员、计生讲座/电视讲座、网络(微信、微博、APP、专业网站)。在多项优生知识相关调查中,医务人员都是主要的健康知识获取途径^[9,16-17]。大家更愿意相信医务人员的专业水平,同时医务人员也要进行规范化培训,确保知识的全面、准确与规范。目前,网络上优生知识质量参差不齐,因此政府及相关工作单位,尽快规范网络知识,建立专业网站、公众号等,及时更新,确保知识的准确性、时效性和易获得性。

今后的健康教育工作目标是进一步提高优生知识水平,尤其针对低年龄、低文化、非计划妊娠人群,通过多种形式和途径传播知识,同时,重视意外妊娠,提高计划妊娠率,提升优生意识,预防出生缺陷等不良妊娠结局的发生,促进优生优育。

【参考文献】

- [1] 中华人民共和国卫生部.《中国出生缺陷防治报告(2012)》[EB/OL]. http://www.gov.cn/gzdt/2012-09/12/content_2223371.htm (下转第79页)

3 讨论

随着辅助生殖技术的不断应用,双胎乃至多胎妊娠的发生率不断增高,因其出现特有且较严重的并发症,围生期胎儿发病率约是单胎妊娠的3~7倍,而病死率约4~6倍,约占围生期总发病数和死亡数的15%左右^[1],属高危妊娠的一种。目前,双胎生长发育不一致的病因及诊断标准尚无统一论,国内外也存在一些差异。但大多数认为其与胎盘、脐带异常及遗传等因素有关^[2,4]。

Kamarulzaman MN等^[5]研究发现,当双胎妊娠两个胎儿之间 Δ CRL、 Δ NT、 Δ FRH值未超过第90百分位数时,即使存在发育不均衡亦不会增加胎儿发生不良结局的发生风险,不需进行过多检查;仅在超过第90百分位数时需要及时进行进一步检查除外双胎输血综合征、染色体畸变等不良妊娠结局。国内徐学翠等^[6]认为,双胎胎儿早孕期 Δ CRL% \geq 10%时,双胎儿出生时体重发育不一致性的发生率显著增高。双胎儿体重差别越大,早产率和剖宫产率越高,同时低体重儿,需要重症监护的新生儿呼吸窘迫、胎儿畸形、胎死宫内等发生率也越高,双胎发育不一致导致的自然流产、胎膜早破、晚期流产和早产的发生率明显高于双胎发育一致者。

本研究分析比较在妊娠11~13⁺⁶周,超声测量双胎间的不同生物测量指标表明,双胎之间生长不一致普遍存在,其出生体重差可达20%。而且这种不一致性可能在早孕期即存在,并持续至中晚孕期甚至出生。这与国内既往研究相一致^[7-8]。早孕期双胎的各项超声测量指标仅表明胎儿宫内生长发育情况,而不能很好地预测妊娠结局。因本次研究的双胎妊娠孕妇存在停经日期记忆不准,导致超声检查时间偏差,故虽在检查时间内,但测量数值差异较大。更进一步的研究,需要后续在临床医师于早孕期核

实末次月经的前提下进行病例对照研究。

综上所述,在临床实际工作中,对双胎妊娠孕妇进行产科常规超声检查时,应特别注意妊娠早期超声检查发现异常胎儿及胎儿间超声测量指标相差较大者,尤其注意单绒毛膜性双胎之间的超声测量差异。如发现CRL差值 \geq 3mm,则后期双胎生长不一致的发生率为21.25%,发育较小的胚胎甚至双胎死亡率 $>$ 10%。这为临床早期干预双胎妊娠、避免不良结局的发生提供了重要依据。

【参考文献】

- [1] Van Den Wijngaard JP, Lewi L, Lopriore E, et al. Modeling severely discordant hematocrits and normal amniotic fluids after incomplete laser therapy in twin-to-twin transfusion syndrome [J]. *Placenta*, 2007, 28(7): 611-615.
- [2] 肖玲玲, 肖翠勇, 汪吉梅. 双胎生长不一致现状及其高危因素分析 [J]. *中国优生与遗传杂志*, 2017, 25(12): 55-57.
- [3] 张丽, 董彦会, 马军. 新生儿双胎体重不均衡的现状及其危险因素分析 [J]. *中国新生儿科杂志*, 2016, 31(6): 438-441.
- [4] Guo YB, Sun Y, Yang HX. Growth discordance of monoamniotic twin because of difference of cords diameter in forked umbilical cord: Case report [J]. *Medicine*, 2017, 96(37): e8042.
- [5] Kamarulzaman MN. Comment on: laparoscopic transperitoneal ureterolithotomy for large ureteric stone [J]. *Urology Annals*, 2012, 4(3): 195-196.
- [6] 徐学翠, 茹彤, 杨燕, 等. 早孕头臀长差在预测双胎发育不一致中的意义 [J]. *江苏医药*, 2012, 38(16): 1885-1887.
- [7] 陈肖侠, 解丽梅. 超声诊断双胎妊娠并单脐动脉胎儿异常分析 [J]. *中国医科大学学报*, 2013, 42(5): 451-453.
- [8] 郭红, 张丽萍, 尹旭丹, 等. 彩色多普勒超声诊断胎儿单脐动脉的价值 [J]. *中华超声影像学杂志*, 2011, 20(7): 637.

(收稿日期:2020-03-10 编辑:张俊娜)

(上接第66页)

- [2] 陈会宴, 廖一兰, 张宇旭, 等. 山西省原平市神经管畸形时空分析 [J]. *地球信息科学学报*, 2017, 19(4): 502-510.
- [3] 谢菲, 丁焱. 国内外开展孕前保健服务的研究进展 [J]. *中华护理杂志*, 2013, 48(6): 567-571.
- [4] Temel S, Van Voorst SF, Jack BW, et al. Evidence-based preconceptional lifestyle interventions [J]. *Epidemiologic Reviews*, 2014, 36(1): 19-30.
- [5] Lancet T. CDC's roadmap for preconception health care [J]. *Lancet (London, England)*, 2006, 367(9525): 1792.
- [6] Posner S F, Johnson K, Parker C, et al. The national summit on preconception care: a summary of concepts and recommendations [J]. *Maternal and Child Health Journal*, 2006, 10(Suppl 1): 199-207.
- [7] 张利平. 山东乡镇育龄夫妇孕前优生健康知晓调查与干预效果分析 [D]. 天津: 天津医科大学, 2014.
- [8] 潘思静. 山西省Y市育龄人群孕前健康现状 & 知信行调查研究 [D]. 太原: 山西医科大学, 2018.
- [9] 官雯, 殷雨天, 刘俊, 等. 重庆市孕前优生健康检查人群出生缺陷与优生知识现状分析 [J]. *中国计划生育和妇产科*, 2015, 7(1): 58-62.
- [10] 陈涓, 赵如萍, 王婷婷. 泰州市育龄期女性优生优育相关知识

- 知晓情况和需求分析 [J]. *重庆医学*, 2018, 47(8): 1126-1127, 1132.
- [11] 杨爽, 刘宇龙, 党文珊, 等. 山西省城镇孕妇叶酸服用现状及影响因素分析 [J]. *中国计划生育学杂志*, 2018, 26(11): 1019-1023.
- [12] 胡俊, 李玉平, 朱欢迎. 孕产妇孕前、孕期保健情况及影响因素分析 [J]. *中国妇幼保健*, 2014, 29(22): 3544-3546.
- [13] 胡淑怡, 杜莉, 朱丽萍. 上海市孕前优生健康检查现状及影响因素调查分析 [J]. *同济大学学报(医学版)*, 2018, 39(3): 114-118.
- [14] Hensing N, Greaves L, Poole N. Preconception health care interventions: A scoping review [J]. *Sexual & Reproductive Healthcare: Official Journal of the Swedish Association of Midwives*, 2017, 14: 24-32.
- [15] Goodfellow A, Frank J, Mcateer J, et al. Improving preconception health and care: a situation analysis [J]. *BMC Health Services Research*, 2017, 17(1): 595-602.
- [16] 秦琰雯, 范肖肖, 吴艳乔. 四川省孕妇优生知识认知现状分析 [J]. *预防医学情报杂志*, 2014, 30(4): 278-281.
- [17] 陈庆, 景秀, 陈亮. 重庆市孕前妇女优生健康知识获取途径及需求调查 [J]. *中国计划生育学杂志*, 2018, 26(6): 451-454.

(收稿日期:2020-09-07 编辑:吕永胜)