

- Medicine and Science in Sports and Exercise, 2006, 38 (9): 1682 - 1691.
- [7] Cerin E, Macfarlane DJ, Ko HH, et al. Measuring perceived neighbourhood walkability in Hong Kong [J]. Cities, 2007, 24 (3): 209 - 217.
- [8] 屈宁宁, 李可基. 国际体力活动问卷中文版的信度和效度研究 [J]. 中华流行病学杂志, 2004, 25 (3): 87 - 90.
- [9] 李洋. 社区人群体力活动测量与促进 [M]. 上海: 复旦大学出版社, 2011: 15 - 17.
- [10] 李洋, 李伟听, 范本浩, 等. 上海中心城区居民体力活动情况的调查 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2004, 22 (6): 58 - 60.
- [11] 梁瑞. 西安市城市居民体力活动状况及其影响因素分析 [D]. 西安: 西安体育学院硕士学位论文, 2012.
- [12] 厉志玉, 朱秀娟, 赵媛媛. 城市社区居民体力活动及影响因素分析 [J]. 中国公共卫生, 2012, 28 (11): 1498 - 1500.
- [13] Saelens BE, Sallis JF, Frank LD. Environmental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literatures [J]. Annals of Behavioral Medicine, a Publication of the Society of Behavioral Medicine, 2003, 25 (2): 80 - 91.
- [14] Inoue S, Ohya Y, Odagiri Y, et al. Association between perceived neighborhood environment and walking among adults in 4 cities in Japan [J]. Journal of Epidemiology / Japan Epidemiological Association, 2010, 20 (4): 277 - 286.
- [15] Inoue S, Murase N, Shimomitsu T, et al. Association of physical activity and neighborhood environment among Japanese adults [J]. Preventive Medicine, 2009, 48 (4): 321 - 325.
- [16] Sigmundová D, El Ansari W, Sigmund E. Neighbourhood environment correlates of physical activity: a study of eight Czech regional towns [J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2011, 8 (2): 341 - 357.
- [17] Hoehner CM, Brennan Ramirez LK, Elliott MB, et al. Perceived and objective environmental measures and physical activity among urban adults [J]. American Journal of Preventive Medicine, 2005, 28 (2 Suppl 2): 105 - 116.
- [18] 周热娜, 李洋, 傅华. 居住周边环境对居民体力活动水平影响的研究进展 [J]. 中国健康教育, 2012, 28 (9): 769 - 771, 781.
- [19] Santos R, Silva P, Santos P, et al. Physical activity and perceived environmental attributes in a sample of Portuguese adults: results from the Azorean Physical Activity and Health study [J]. Preventive Medicine, 2008, 47 (1): 83 - 88.

收稿日期: 2013-05-15

(郭薇编校)

· 流行病学研究 ·

人工流产影响因素及与生殖道感染关系*

杨丽, 黄星, 白符

摘要:目的 探讨中国中西部农村育龄妇女人工流产发生情况和影响因素, 以及人工流产与生殖道感染的关系。方法 采用多阶段分层随机抽样方法, 从甘肃、青海、山西和新疆 4 省 16 个项目县抽取 2 558 名有过孕产史的育龄妇女, 调查其人工流产和生殖道感染情况。结果 23.38% 的农村育龄妇女有过人工流产史, 人工流产发生情况主要受妇女居住地、年龄、文化程度、是否采取紧急避孕方法、现在采取的避孕方法、过去 1 个月是否有新的性伴侣影响; 21.26% 的农村育龄妇女自述至少患 1 种生殖道感染症状, 有过人工流产史的妇女生殖道感染发生率为 27.59%, 高于无人工流产史妇女的 19.34%, 人工流产次数 ≥ 2 次的妇女发生生殖道感染的危险性 ($OR = 1.67$) 高于只有 1 次人工流产的妇女 ($OR = 1.65$)。结论 人工流产是中西部农村地区育龄妇女生殖道感染的危险因素, 有过人工流产史及人工流产次数多的妇女, 其生殖道感染患病率较高。

关键词:农村育龄妇女; 人工流产; 影响因素; 生殖道感染; 相关性

中图分类号: R 714.21 文献标志码: A 文章编号: 1001-0580(2014)04-0416-04 DOI: 10.11847/zgggws2014-30-04-11

Correlation of reproductive tract infections and other influencing factors with induced abortion

YANG Li, HUANG Xing, BAI Fu (National Center for Women and Children's Health, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100101, China)

Abstract: Objective To investigate the occurrence of induced abortion among childbearing women in central and western rural areas of China and to explore the correlations between induced abortion and reproductive tract infections (RTIs) and other influencing factors. **Methods** Multi-stage stratified random sampling was used and 2 558 fertile women were sampled from 4 provinces of central and western China. The occurrence of induced abortion and reproductive tract infections were investigated. **Results** Among the fertile women, the proportion of women with the history of induced abortion was 23.38%; living area, age, educational level, whether or not using emergent contraceptive method, current contraceptive method, and temporary sexual partner were significant predictors for the occurrence of induced abor-

* 基金项目: 原卫生部—嘉道理慈善基金会“农村社区健康促进”第二周期项目 (CHI004)

作者单位: 中国疾病预防控制中心妇幼保健中心, 北京 100101

作者简介: 杨丽 (1979 -), 女, 北京人, 副研究员, 硕士, 主要从事国际合作项目管理工。

通讯作者: 白符, E-mail: baifu@chinawch.org.cn

数字出版日期: 2014-3-12 9:07

数字出版网址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20140312.0907.006.html>

tion. There were 21.26% of the women reporting that they had at least one symptom of RTIs. The women with induced abortion history were more likely to suffer from RTIs (27.59%) than the women without induced abortion (19.34%). The results of logistic regression analyses showed that RTIs were related to the times of induced abortion and the women experienced more than two times of induced abortion had a higher risk of RTIs (odds ratio [OR] = 1.67) than those experienced only one induced abortion (OR = 1.65). **Conclusion** The experience of induced abortion is a risk factor of RTIs and the women who underwent induced abortion or had more times of induced abortion have a higher prevalence rate of RTIs.

Key words: rural fertile women; induced abortion; influence factor; reproductive tract infection; correlation

人工流产是当前世界生殖健康方面优先关注的公共卫生问题之一。据 WHO 估计,全世界每年大约有 4 200 万妇女进行人工流产^[1]。人工流产技术作为一种侵袭性操作,会破坏妇女生殖道环境,增加生殖道感染易感性,而由此导致生殖道感染患病率上升,给妇女的生殖健康和心理健康产生严重危害^[1-2]。近年来,随着经济的快速发展和性观念的改变,中国人工流产率有增加趋势,为了解中西部农村育龄妇女人工流产发生情况及其影响因素,并分析人工流产与生殖道感染的关系,为相关部门开展预防干预提供科学依据,本研究于 2011 年在山西、甘肃、青海和新疆 4 个项目省(自治区)的 16 个项目县中,对有过孕产史的 2 558 名育龄妇女进行相关调查,结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采用多阶段分层随机抽样方法,抽取山西、甘肃、青海和新疆 4 个省 16 个项目县的 42 个乡镇,每个乡镇随机抽取 2 个行政村,每个行政村随机抽取 25 户家庭,将抽取家庭中所有 15~49 岁已婚育龄妇女作为调查对象。共发放问卷 2 745 份,回收有效问卷 2 658 份,有效应答率为 96.8%。将其中有过孕产史的 2 558 名已婚育龄妇女作为本次调查对象。

1.2 方法 调查采用自行设计的统一问卷,由经过统一培训的调查员入户进行面对面调查,调查遵循匿名和保密原则。调查内容主要包括调查对象的基本特征、生殖健康相关知识知晓情况、孕产史及人工流产发生情况、性行为史及性卫生、避孕情况、生殖道感染情况等。

1.3 统计分析 应用 Epi Data 3.1 软件录入数据和校验,采用 SPSS 18.0 软件进行分析。主要分析方法为 χ^2 检验、logistic 回归分析,检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 一般情况 在有过孕产史的 2 558 名妇女中,已婚 2 496 人,占 97.57%,离异/丧偶 62 人,占 2.42%;山

西、甘肃、青海、新疆各 685、276、446 和 1 151 人,分别占 26.78%、10.79%、17.44% 和 44.99%;汉族 1 207 人,占 47.19%,少数民族 1 351 人,占 52.81%;调查对象年龄为 15~49 岁,平均年龄 (31.05 ± 8.52) 岁;初婚年龄为 14~30 岁,平均 (20.62 ± 2.75) 岁;小学及以下学历 1 247 人,占 48.75%,初中学历 1 061 人,占 41.48%,高中及以上学历 250 人,占 9.77%;1 463 人务农,占 57.19%,972 人主要从事家务,占 37.99%,40 人从事非农业体力劳动,占 1.56%,23 人从事脑力劳动,占 0.90%,还有 60 人从事其他职业,占 2.34%;家庭年收入 < 3 000 元 960 人,占 37.53%,3 001~8 000 元 843 人,占 32.96%,> 8 000 元 755 人,占 29.52%;调查对象平均怀孕次数为 2.60 次,怀孕 1、2 及 ≥ 3 次的妇女分别为 577、897 和 1 124 人,分别占 20.99%、35.07% 和 43.94%。

2.2 人工流产发生情况 2 558 名有过孕产史的妇女中,598 人发生过人工流产,占 23.38%。在有过人工流产史的妇女中,481 人有过 1 次人工流产经历,占 80.43%;117 人有过 ≥ 2 次人工流产经历,占 19.57%。发生过人工流产的妇女中,平均每个妇女的人工流产次数为 (1.19 ± 0.51) 次。所有调查对象共发生 6 652 次妊娠结局,其中人工流产共 728 人次,占 10.94%。15~19、20~29、30~39、40~49 岁育龄妇女人工流产次数分别为 5、351、138 和 713 次,在妊娠结局中所占比例分别为 11.36%、10.32%、12.81% 和 9.22%。

2.3 人工流产发生影响因素分析

2.3.1 单因素分析(表 1) 居住地、年龄、文化程度、职业、是否采取紧急避孕方法、现在采取的避孕方法、过去 1 个月是否有新的性伴侣等因素对育龄妇女人工流产有影响。

2.3.2 多因素分析(表 2) 将上述因素引入非条件 logistic 回归方程进行多因素分析(协变量引入标准为 0.05,剔除标准为 0.10),结果显示,相对于山西省调查对象而言,西部地区妇女发生人工流产的危险性相对较小;初中、高中及以上文化程度,采取紧急避孕方法的妇女发生人工流产的危险性相对较小;过去 1 个月有新的性伴侣及年龄较大的妇女其人工流产的危险性较高。

表 1 不同特征妇女人工流产发生情况的比较

因素	人工流产		χ^2 值	P 值	
	人数	%			
居住地	山西	348	30.23	78.35	0.00
	新疆	157	22.92		
	甘肃	25	9.06		
	青海	68	15.25		
年龄(岁)	15~19	5	12.50	8.40	0.04
	20~29	301	22.33		
	30~39	179	26.92		
	40~49	113	22.38		
文化程度	小学及以下	295	23.66	6.98	0.03
	初中	261	24.60		
	高中及以上	42	16.80		
职业	家务	202	20.78	9.70	0.05
	务农	359	24.54		
	非农业体力劳动	11	27.50		
	脑力劳动	5	21.74		
	其他	21	35.00		
是否采取紧急避孕方法	是	13	14.61	3.96	0.05
	否	585	23.69		
现在采取的避孕方法	长效可逆类	234	23.95	11.05	0.01
	激素类	37	30.08		
	阻断类	291	21.59		
过去 1 个月有新的性伴侣	是	28	36.36	7.47	0.01
	否	570	22.97		

注:长效可逆类:包括宫内节育器、皮下埋植剂;激素类:包括口服避孕药、紧急避孕药、避孕针剂;阻断类:包括避孕套、外用药(避孕膜、杀精子剂)、体外射精、安生期避孕。

表 2 人工流产影响因素多因素非条件 logistic 回归分析

因素	参照组	β	S_x	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	90% CI	
居住地	新疆	山西	-0.30	0.12	6.17	0.01	1.34	1.11~1.63
	甘肃		-1.30	0.24	29.94	0.00	0.27	0.19~0.40
	青海		-0.66	0.17	15.51	0.00	0.52	0.39~0.68
文化程度	初中	小学及以下	-0.18	0.11	2.80	0.09	0.84	0.70~0.99
	高中及以上		-0.82	0.20	16.09	0.00	0.44	0.32~0.62
年龄(岁)	20~29	15~19	0.82	0.49	2.74	0.10	2.26	1.00~5.07
	30~39		1.12	0.50	5.07	0.02	3.06	1.35~6.91
	40~49		0.94	0.50	3.49	0.06	2.55	1.12~5.82
过去 1 个月有新性伴侣	是	否	0.54	0.27	4.12	0.04	1.72	1.01~2.32
采取紧急避孕法	是	否	-0.93	0.32	8.59	0.00	0.39	0.23~0.66
常数项			-2.40	0.57	17.63	0.00	0.09	

2.4 自述生殖道感染患病情况 在 2 558 名研究对象中,有 544 例自述在过去 6 个月出现过不同症状的生殖道感染,占 21.26%;平均感染症状数为(1.73±0.95)种,有 1、2、≥3 种生殖道感染症状的妇女分别为 275、179 和 90 例,分别占 50.73%、32.78% 和 16.48%;其中 305 例(55.86%)自述出现过外阴瘙痒症状,308 例(56.41%)自述有异味分泌物流出,55 例(10.07%)自述有绿色或黄色分泌物流出,116 例(21.25%)自述出现过与月经无关的经常性下腹痛,89 例(16.30%)自述出现过尿频尿急等症,26 例(4.76%)自述出现过性交过程中腹痛或阴道痛,14 例(2.56%)自述出现过性交后阴道

出血,34 例(6.23%)自述出现过咳嗽或用力时尿液流出。

2.5 人工流产与生殖道感染关系

2.5.1 人工流产史与生殖道感染关系(表 3) 有人工流产史的 598 名妇女中,165 例自述发生生殖道感染,占 27.59%,平均感染症状数为(1.78±1.03)种;无人工流产史的 1 960 名妇女中,379 例自述发生生殖道感染,占 19.34%,平均感染症状数为(1.71±0.91)种,2 组差异有统计学意义($\chi^2 = 18.649, P = 0.00$)。除“尿频尿急”症状发生率外,其余 7 种症状的发生率人工流产组均高于非人工流产者,且差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。

表 3 人工流产史与生殖道感染关系

生殖道感染症状	人工流产组		非人工流产组		χ^2 值	P 值
	发生例数	%	发生例数	%		
外阴瘙痒	34	20.61	40	10.55	9.13	0.00
异味分泌物流出	31	18.79	45	11.87	4.31	0.04
绿色或黄色分泌物流出	14	8.48	15	3.96	4.50	0.03
与月经无关的经常性下腹痛	15	9.09	18	4.75	3.79	0.05
尿频尿急	19	11.52	26	6.86	2.83	0.09
性交过程中腹痛或阴道痛	17	10.30	20	5.28	4.66	0.03
性交后阴道出血	5	3.03	2	0.53	5.71	0.02
咳嗽或用力时尿液流出	9	5.45	8	2.11	4.18	0.04

2.5.2 人工流产次数与生殖道感染关系(表 4)

以无人工流产史为对照,以年龄、文化程度与家庭人均收入作为调整因素,进一步分析人工流产次数与生殖道感染关系。结果显示,人工流产次数与生殖道感染有关联($OR = 1.45, 95\% CI = 1.23 \sim 1.70$),随着人工流产次数的增加,生殖道感染的危险性也增加,有过 ≥ 2 次人工流产的妇女,其患生殖道感染的危险性高于 1 次人工流产的妇女。

表 4 人工流产次数与生殖道感染关系

人工流产次数(次)	调整前生殖道感染风险		调整后生殖道感染风险	
	OR 值	95% CI	OR 值	95% CI
0	1.00		1.00	
1	1.65	1.31 ~ 2.08	1.65	1.31 ~ 2.09
≥ 2	1.73	1.14 ~ 2.61	1.67	1.10 ~ 2.53

3 讨论

人工流产作为一种避孕失败后终止妊娠的补救措施,目前已普遍被全世界妇女所接受。有调查指出,全球每年有 1/5 的妇女以人工流产的方式结束妊娠^[3]。本研究结果显示,人工流产增加了生殖道感染的危险性,人工流产次数越多,生殖道感染的危险性也越大。这与国内外相关研究结果一致^[4-5]。这可能是由于人工流产的操作过程不仅会造成外源性的细菌感染或者上行性细菌感染,也会使女性生殖系统生理性屏障保护作用减弱甚至遭到破坏,从而造成病原菌更易侵入并导致感染发生^[6]。有资料显示,在发达国家,虽然医疗水平相对较高,且有一整套预防和控制感染的措施,但仍有 5%~10% 的妇女生殖道感染与人工流产有关^[7-8]。由此可见,妇女育龄期的人工流产或反复人工流产过程对其生殖健康存在较大风险。因此,建议进一步加大生殖健康的宣传教育,宣传正确的避孕方法和措施,不能以人工流产代替避孕,最大限度地减少人工流产的发生,减少生殖道感染,保护农村育龄妇女的生殖健康。同时,也应进一步提高基层医疗机构服务质量,在医疗服务过程中,注意交叉感染和无菌操作,避免医源性感染。此外,也应积极鼓励男性参与生殖健

康,提高避孕套的使用率,避免意外妊娠,降低生殖道感染的发生率。

此外,本次调查结果也显示,人口学因素是人工流产发生的主要危险因素。人工流产发生情况主要受妇女年龄、文化程度等因素的影响,这与既往的调查结果近似^[9-10]。本研究中避孕方法的选用情况对人工流产无影响,而有研究表明,短效避孕方法在效果上不如长效避孕方法,避孕失败率更高^[10]。但开展避孕方法知情选择能够提高妇女的避孕知识、避孕率、续用率和满意度,减少意外妊娠的发生。因此,在农村地区应进一步对妇女加强避孕方法和避孕知识的宣教,提高其自主选择适宜避孕方法的能力,从而有效降低人工流产率。

参考文献

- [1] 赵凤敏,吴久玲,王临虹,等.人工流产与生殖道感染及影响因素分析[J].中国公共卫生,2007,23(1):12-14.
- [2] Reid PC, Virtanen-Kari S. Randomized comparative trial of the levonorgestrel intrauterine system and mifepristone for the treatment of idiopathic menorrhagia: a multiple analysis using total menstrual fluid loss, menstrual blood loss and pictorial blood loss assessment charts[J]. BJOG, 2005, 112(8): 1121-1125.
- [3] 陈会波,刘洪庆,郑薇,等.山东省农村已婚育龄妇女生殖道感染疾病抽样调查和影响因素分析[J].中华流行病学杂志, 2005, 26(8): 583-587.
- [4] Goto A, Nguyen QV, Pham NM, et al. Prevalence of and factors associated with reproductive tract infections among pregnant women in ten communes in Nghe An province, Vietnam[J]. Journal of Epidemiology, 2005, 15(5): 163-172.
- [5] 章仁杰,张秀军,吕香君,等.安徽省农村妇女人工流产和生殖道感染的相关性研究[J].中华流行病学杂志, 2011, 32(1): 29-32.
- [6] Zhou W, Nielsen GL, Maller M, et al. Short-term complications after surgically induced abortions: a register-based study of 56117 abortions[J]. ACTA Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 2002, 81(4): 331-336.
- [7] Rorbye C, Norgaard M, Nilas L. Medical versus surgical abortion efficacy, complications and leave of absence compared in a partly randomized study[J]. Contraception, 2004, 70(5): 393-399.
- [8] 陈莉莉,黄晓红. 1073 例人工流产妇女人群特征及影响因素分析[J].中国妇幼健康研究, 2010, 21(2): 165-166.
- [9] WHO. Unsafe abortion: global and regional estimates of the incidence of unsafe abortion and associated mortality in 2003[M]. Fifth edition. Geneva: World Health Organization, 2007.
- [10] 郭超,刘鸿雁,裴晓东,等.中国五城市流动育龄妇女人工流产风险因素研究[J].中华流行病学杂志, 2012, 33(12): 1238-1242.