Modern Practical Medicine, April 2024, Vol.36, No.4

·诊治分析·

输卵管性不孕患者术后自然妊娠的影响因素分析

杨晓娣，尤薇

【关键词】 输卵管；自然妊娠；腹腔镜；不孕
doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2024.04.018
【中图分类号】 R711.6 【文献标志码】 A 【文章编号】 1671-0800(2024)04-0486-03

我国一项生殖健康流行病学调查分析显示，2020年我国不孕症发病率为18%[1]。女性输卵管因素占女性不孕症的30%[2]，输卵管病变如梗阻、输卵管炎及输卵管畸形等均会影响输卵管的通畅度，进而影响受孕。宫腹腔镜手术可以直观观察输卵管外形，并同时可以行输卵管修复整形、伞端造口及粘连分离等操作，是治疗输卵管性不孕的常用治疗手段之一[3]。然而，输卵管手术后自然妊娠率尚无明确结论，受多重因素影响，这也是部分不孕症女性拒绝手术的原因之一。本研究分析腹腔镜下输卵管手术后自然妊娠的影响因素，对临床输卵管性不孕患者诊疗方案的制定提供参考依据，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 前瞻性收集2021年1月至2022年6月在嘉兴市妇幼保健院因输卵管性不孕行宫腹腔镜手术的患者，纳入标准：(1)年龄＜40岁；(2)术前输卵管造影检查提示单侧或双侧输卵管完全梗阻，梗阻部位在远端；(3)未行辅助生殖技术。排除标准：(1)存在其他不孕不育的因素，如排卵障碍、卵巢储备功能下降及男方因素等；(2)术中输卵管未得到有效复通或行输卵管切除者。剔除标准：(1)术中发现输卵管造影假阳性，(2)随访期间婚姻状态发生改变而无规律性生活或更换性伴侣，(3)随访期间行辅助生殖技术，(4)因各种原因失访者。本研究获得嘉兴市妇幼保健院伦理委员会批准，所有研究对象均同意参加本研究并签署书面知情同意书。

1.2 手术方法 所有患者均在全身麻醉下行宫腹腔镜手术，取膀胱截石位，在脐孔处穿刺注入CO_2气体建立气腹，置入腔镜后全面探查盆腔、腹腔情况，确定输卵管病变程度。根据患者的不同情况尽可能分离子宫及双附件周围粘连，充分游离输卵管，恢复正常解剖状态，避免损伤输卵管浆膜层，根据病变情况行盆腔粘连分解术，输卵管整形术、输卵管造口术等。再行宫腔镜检查排除宫腔内不孕因素，并经宫腔镜注入稀释亚甲蓝溶液查看输卵管通畅情况。

1.3 评估方法 本研究采用两种评估标准，分别评估输卵管功能。(1)参照David Adamson提出的最低功能评分系统[4]，评分标准(单侧)包括：输卵管功能正常计4分，轻度功能受损计3分，中度功能受损计2分，重度功能受损计1分，功能丧失计0分。双侧评分之和为输卵管功能评分，根据双侧输卵管评分分为：低评分组(0～3分)、中评分组(4～6分)、高评分组(7～8分)。(2)输卵管远端损伤分级标准[5]，根据评分分级：Ⅰ期(2～6分)、Ⅱ期(7～11分)、Ⅲ期(12～15分)、Ⅳ期(＞15分)，见表1。

1.4 观察指标 记录患者一般资料，包括年龄、体质量指数(BMI)及不孕年限等，通过电话随访的方式，随访术后12个月患者自然妊娠的情况，包括临床妊娠、早期流产及异位妊娠等。

1.5 统计方法 采用SPSS 23.0统计软件进行数据分析，计量资料以均数±标准差表示，采用t检验；计

表1 输卵管远端损伤分级标准

输卵管部位	输卵管状态	评分(分)
管腔	部分阻塞	2
	完全阻塞	5
黏膜	皱襞正常	0
	皱襞减少	5
	皱襞缺失	10
管壁	正常	0
	薄壁	5
	厚壁或僵硬	10

基金项目： 嘉兴市科技计划项目(2020AD30031)
作者单位： 314000 浙江省嘉兴，嘉兴市妇幼保健院
通信作者： 杨晓娣，Email：lesley0813@163.com

数资料采用χ^2检验；等级资料采用秩和检验；多因素分析采用 Logistic 回归分析。$P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2　结果

2.1　术后妊娠情况　共纳入 216 例研究对象，术后 12 个月内有 72 例成功自然妊娠，自然妊娠率为 33.33%，异位妊娠率 5.56%（4/72），早期流产率 2.78%（2/72），术后 6 个月内妊娠 47 例，占总妊娠人数的 65.28%。

2.2　妊娠组与未妊娠组一般资料比较　术后 12 个月，妊娠组年龄及体质量指数（BMI）均低于未妊娠组（均$P < 0.05$），两组不孕年限、不孕类型构成比、抗米勒管激素及盆腔手术史差异均无统计学意义（均$P > 0.05$），见表 2。

2.3　输卵管术中评分对术后自然妊娠的影响　术后 12 个月，妊娠组与未妊娠组最低功能评分和输卵管远端损伤分级差异均有统计学意义（均$P < 0.05$），见表 3。

2.4　输卵管术后妊娠的影响因素分析　年龄＜ 35 岁、最低功能评分系统中的低评分、输卵管远端损伤分级中的Ⅰ期是术后妊娠的独立影响因素（均$P < 0.05$），见表 4。

3　讨论

输卵管梗阻是女性不孕症的最常见原因[6]。尽管体外受精-胚胎移植技术可以避开输卵管，为输卵管梗阻的女性带来希望，但体外受精-胚胎移植技术花费高、用药多且周期长，对不孕女性经济及心理压力是一种挑战[7]。宫腹腔镜手术也是输卵管性不孕的治疗方法之一，腹腔镜下能较直观地观察输卵管外形、积水程度、与周围组织粘连情况及伞端情况，并同时可以行输卵管修复整形、伞端造口及粘连分离等操作，并能在结束操作后行输卵管通液术明确输卵管通畅情况[8]，为希望自然妊娠的女性提供了机会。

国外有研究报道，接受腹腔镜下输卵管粘连分解术的女性，术后 24 个月内的累积妊娠率达 50%以上[9]。有学者发现＜ 35 岁的女性，输卵管再通术的累计活产率比辅助生殖技术更高[10]。国内一项回顾性分析显示输卵管造口术后自然妊娠率达 37.84%，其中轻度输卵管病变患者术后自然妊娠率达 57.14%，获益更为显著[11]。年龄、BMI 等对女性妊娠本身就具有独立的影响，有研究发现＜ 35 岁的女性腹腔镜下输卵管术后 12 个月的妊娠率为 27.5%，而≥35 岁的妊娠率仅 3.8%[12]。此外，输卵管功能也

表 2　妊娠组与未妊娠组一般资料比较

因素	妊娠组（n=72）	未妊娠组（n=144）	$t(\chi^2)$值	P值
年龄（岁）	31.3±6.2	35.5±3.5	6.35	＜ 0.05
体质量指数（kg/m²）	21.55±3.69	23.29±4.08	3.05	＜ 0.05
不孕年限（年）	1.9±0.8	2.1±0.9	0.89	＞ 0.05
不孕类型[例（%）]			（0.59）	＞ 0.05
原发不孕	33（45.83）	74（51.39）		
继发不孕	39（54.17）	70（48.61）		
抗米勒管激素（ng/ml）	2.66±0.98	2.52±1.04	0.95	＞ 0.05
盆腔手术史[例（%）]			（0.52）	＞ 0.05
有	5（5.56）	5（3.47）		
无	68（94.44）	139（96.53）		

表 3　输卵管术中评分对术后自然妊娠的影响　例（%）

评分	妊娠组（n=72）	未妊娠组（n=144）	Z值	P值
最低功能评分系统			26.64	＜ 0.05
低评分	43（59.72）	56（38.89）		
中评分	28（38.89）	42（29.17）		
高评分	1（1.39）	46（31.94）		
输卵管远端损伤分级标准			10.60	＜ 0.05
Ⅰ期	34（47.22）	50（34.72）		
Ⅱ期	36（50.00）	58（40.28）		
Ⅲ期	2（2.78）	27（18.75）		
Ⅳ期	0	9（6.25）		

表 4　输卵管术后妊娠的影响因素分析

前次剖宫产情况	β值	SE值	Wald χ^2值	P值	OR值	95%CI
年龄＜ 35 岁	0.86	0.46	6.22	＜ 0.05	2.12	1.255 ～ 3.609
体质量指数＜ 30 kg/m²	0.63	0.33	3.81	＞ 0.05	1.07	0.663 ～ 4.224
最低功能评分系统						
中评分	0.93	0.44	2.33	＞ 0.05	2.46	1.021 ～ 8.340
低评分	0.96	0.37	6.91	＜ 0.05	2.61	1.355 ～ 4.038
输卵管远端损伤分级标准						
Ⅱ期	0.49	0.53	1.04	＞ 0.05	1.67	0.702 ～ 2.515
Ⅰ期	1.60	0.44	12.93	＜ 0.05	3.20	2.835 ～ 5.967

是影响术后自然妊娠的关键因素。有文献报道输卵管轻度、中度、重度病变患者其5年分娩率随之降低，但异位妊娠率会随之升高[13]。

本研究结果再次证实女性年龄是妊娠的独立影响因素，故在临床工作中，是否接受输卵管手术需要考虑第一要素是年龄这个不可逆转的因素。关于输卵管功能的评估标准众多，本研究主要采用最低功能评分系统、输卵管远端损伤分级标准评估输卵管的功能，两种标准即存在重合，也存在差异，最低功能评分系统强调输卵管通畅情况及周围粘连情况，对于伞端情况的分级相对简单，而输卵管远端损伤分级着重于黏膜皱襞（伞端）的情况及输卵管管壁厚薄、是否僵硬[14-15]。本研究结果显示，最低功能评分系统低评分、输卵管远端损伤分级Ⅰ期仍然是术后自然妊娠的独立影响因素，与最低功能评分系统中低评分、输卵管远端损伤分级Ⅰ期患者比较，高评分、Ⅲ～Ⅳ期的女性自然妊娠机会明显增加。输卵管粘连严重或远端梗阻造成的输卵管扭曲、管腔内粘连及管壁僵硬均可能影响输卵管腔内环境及功能，导致术后自然妊娠率下降。

综上所述，对于准备实施宫腹腔镜下输卵管手术的患者，需要充分进行术前评估，将患者年龄等影响妊娠的因素纳入考虑范围，不可盲目行手术治疗。而对于接受手术治疗的患者，需结合术中情况才可以给予患者最佳试孕时间等更有价值的助孕指导。本研究的不足之处在于随访时间仅术后12个月，无法评估远期妊娠情况，需要更远期的随访研究以扩展数据。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

[1] QIAO J, WANG Y, LI X, et al. A Lancet Commission on 70 years of women's reproductive, maternal, newborn,child, and adolescent health in China[J]. Lancet, 2021,397(10293): 2497-2536.

[2] 龚俊媚,沈瑛红.影响育龄期女性原发性和继发性不孕症的危险因素调查分析[J].中国妇幼保健,2023,38(2):289-292.

[3] RASHWAN A S, ALALFY M, RIAD R I, et al. Hysteroscopic versus laparoscopic management in patients with communicating hydrosalpinx and planning for IVF: a randomized controlled trial[J]. Middle East Fertil Society J,2022,27(1):256-260.

[4] ADAMSON G D. Endometriosis fertility index: Is it better than the present staging systems[J]? Curr Opin Obstet Gynecol, 2013, 25(3):186-192.

[5] The American Fertility Society. The American Fertility Society distal tubal occlusion,tubal occlusion secondary to tubal ligation, tubal pregnancies, müllerian anomalies and intrauterine adhesions[J]. Fertil Steril,1988,49(6):944-955.

[6] 许华,李亚东,伏静,等.辅助生殖门诊中23317例不孕女性的病因分析[J].中华生殖与避孕杂志,2019,39(9):750-755.

[7] 王蕾,颜晓红,林莉,等.高育龄不孕妇女辅助生殖助孕前心理状况调查[J].中华生殖与避孕杂志,2019,39(6):448-452.

[8] 赵媛媛,李晶,高福贤,等.腹腔镜再通术治疗输卵管梗阻性不孕症的疗效[J].中国现代医学杂志,2020,30(11):65-68.

[9] AL-OMARI H M, OBEIDAT N, ELHEIS M, et al. Factors affecting pregnancy rate following fallopian tube recanalization in women with proximal fallopian tube obstruction[J].J Clin Med,2018,7(5):110-118.

[10] NASKAR A, GHARAMI S, MANDAL A K, et al. Evaluation of pregnancy outcome and influencing factors of microsurgical tubal recanalisation as a reversal of tubal ligation in a tertiary hospital [J].Asian J Med Sci,2022,13(2):114-119.

[11] 陈良,汪期明,傅雪雯,等.输卵管远端梗阻宫腹腔镜术后妊娠率影响因素分析及列线图模型的建立[J].中国实用妇科与产科杂志,2021,37(1):105-108.

[12] 贾洪燕,汤丽莎.输卵管性不孕病人行宫腹腔镜手术后自然妊娠结局分析[J]. 蚌埠医学院学报,2022,47(1):67-70.

[13] PYRA K, SZMYGIN M, DYMARA-KONOPKA W, et al. The pregnancy rate of infertile patients with proximal tubal obstruction 12 months following selective salpingography and tubal catheterization[J].Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol,2020,25(4):164-169.

[14] 关菁,蔡贺.输卵管远端重度病变治疗的关键因素分析[J].中国实用妇科与产科杂志,2019,35(1):55-59.

[15] 陈俊,邹晓萍,吴思雨,等.输卵管性不孕患者生殖手术后生育能力评价[J]. 武警后勤学院学报(医学版),2021,30(5):20-24.

收稿日期：2023-12-20

（本文编辑：陈志翔）