

胚胎植入前遗传学检测辅助生育患者生育生活质量的影响因素分析

杨名洁 黄向琼

宁波大学附属妇女儿童医院 浙江宁波 315000

摘要：目的：了解行胚胎植入前遗传学诊断技术辅助生育患者生育生活质量现状，并分析其影响因素。方法：采用方便抽样法，通过咨询设计的一般资料问卷、生育生活质量问卷对符合纳入标准的133例行胚胎植入前遗传学诊断技术辅助生育患者进行调查。结果：患者生育生活质量得分是 (60.94 ± 9.340) 分，各领域中心侣关系领域和治疗过程耐受性评分较低，分别为 (58.16 ± 12.843) 分和 (61.13 ± 14.190) 分。不同的职业、文化程度、居住地和家庭月收入患者的生育生活质量得分，差异有统计学意义 $(P < 0.05)$ ，多元线性回归分析结果表明，文化程度是影响患者生育生活质量得分的主要原因。结论：胚胎植入前遗传学诊断技术辅助生育患者的生育生活质量得分较低，伴侣关系领域和治疗过程耐受性领域受损较严重。文化程度是其主要影响因素，文化程度越低，患者生育生活质量得分越低。临床应多关注这类患者的实际情况。

关键词：胚胎植入前遗传学诊断技术；辅助生育；生育生活质量

有文献报道，2007年我国育龄人群不孕率为11.9%，2020年上升至为17.6%，目前约有3300万对育龄夫妇面临不孕问题困扰^[1]。辅助生殖技术(assisted reproductive technology, ART)作为治疗不孕症的重要技术，在全球范围内广泛运用^[2]，胚胎植入前遗传学检测(preimplantation genetic Testing, PGT)也就是我们常说的第三代试管婴儿技术，是在胚胎植入子宫前对胚胎进行遗传学检测，选择正常或者不致病胚胎移植。主要针对事先已经明确病因的遗传性疾病患者，和高龄、反复助孕失败、反复自然流产等患者，在种植前对胚胎进行相应遗传学诊断^[3]。生育生活质量问卷(FertiQoL)^[4]被证明有很好的心理学特性及实用性^[5]。本文旨在研究浙东区域行PGT技术的患者的生育生活质量情况及其影响因素，为临床干预策略提供参考依据，报告如下。

1. 研究对象

采用横断面研究便利抽样法，选取于2022年6月—2023年10月期间在宁波大学附属妇女儿童医院生殖中心行PGT技术的患者为研究对象进行问卷调查，入选标准：1)符合PGT适应症，在我院生殖中心接受IVF-ET治疗患者；2)具有独立完成问卷的理解能力和书写能力；3)知情同意并自愿参与者。排除标准：1)言语沟通障碍；2)有其他重

大疾病史。

2. 一般情况资料问卷

一份关于患者基本情况的调查问卷，经由专业研究人员精心编制，其涵盖的内容广泛而详尽。具体包括患者的年龄信息、受教育程度、所属民族、所从事的职业类别、家庭的经济收入水平、当前的居住地点、不孕不育的年数、当前的不孕状态描述、导致不孕的具体因素，以及曾经经历的自然流产次数等关键信息点。

3. 生育生活质量问卷(Fertility Quality of Life; FertiQoL)

这款自我评估问卷是由欧洲人类生殖与胚胎学协会(ESHRE)及美国生殖医学学会(ASRM)的专家团队^[4]特别为不孕不育患者量身打造，旨在全面衡量其生活质量。问卷结构完整，共包含36个条目，细分为两个基本条目(关于主观的整体生存质量和健康状况)以及两大模块：核心FertiQoL模块与选择性治疗模块。其中，核心FertiQoL模块由24个条目构成，而选择性治疗模块则包含10个条目。核心FertiQoL模块深入四个关键领域：情感状态、认知与身心健康、伴侣间的互动以及社交关系，全面覆盖患者的生活各个方面。选择性治疗模块则专注于两个特定方面：治疗环境

的评估与不孕症治疗过程中的耐受程度。问卷采用五级评分制，即从0到4分，通过百分比计算各维度及总分，分数越高，代表患者的生育生活质量越佳。经过严格验证，该问卷的内部一致性 Cronbach' α 系数介于 0.72 ~ 0.92 之间，显示了高度的可靠性。2015 年，杨晓萍等^[6] 一项简体中文版 FertiQoL 调查进一步证实，整体问卷的内部一致性信度系数为 0.935，各分问卷的系数范围也保持在 0.580 至 0.935 之间，充分证明了其专业性和针对性。此问卷不仅具有高度的专科适用性，还能精准反映不孕不育患者的特定需求与体验。

4. 调查方法

2022 年 4 月，一项预备性调查率先展开，旨在评估并优化即将使用的调查量表，确保其适用性和准确性。针对计划纳入研究的参与者，在胚胎移植手术之前，除了进行遗传学检测外，还同步实施了生育生活质量的问卷调查。在调查正式启动之前，参与者被详细告知了研究的宗旨、实施流程、重要意义，以及参与的自愿性和个人信息的严格保密措施。在获得参与者的明确同意后，通过签署知情同意书的方式，确保了研究的合规性。随后，利用问卷工具系统地收集所需数据。问卷回收后，进行了细致的复核与检查，对于任何遗漏的信息，都及时进行了补充和完善。

5. 统计学方法

一般资料的数据用百分比、频数、均数和标准差来描述；采用均数 \pm 标准差记录行 PGT 技术的辅助生育患者的生育生活质量得分，影响行 PGT 技术的辅助生育患者的相关因素进行二元 Logistic 回归分析和多元线性回归分析。

6. 结果

6.1 1 行 PGT 技术的辅助生育患者生育生活质量得分情况
 133 例行 PGT 技术的辅助生育患者 FertiQoL 总分为 (60.94 \pm 9.340) 分，核心 FertiQoL 模块评分 (61.84 \pm 10.713) 分，选择性治疗模块评分 (62.14 \pm 12.692) 分。其中，核心 FertiQoL 模块的四个维度得分分别为情感领域评分 (64.92 \pm 12.291 分)、精神/躯体领域评分 (66.71 \pm 15.729) 分、伴侣关系领域评分 (58.16 \pm 12.843) 分、社会关系领域评分 (63.58 \pm 11.715) 分；选择性治疗模块的两个维度得分分别为治疗环境评分 (68.15 \pm 13.975) 分、治疗过程耐受性评分 (61.13 \pm 14.190) 分。

6.2 患者生育生活质量的单因素分析见表 1。

表 1 患者生育生活质量的单因素分析 (n=133) 分

项目	例数	生育生活质量评分($\bar{x} \pm s$)	F/t 值	P 值
年龄				
24 ~ 29 岁	42	60.01 \pm 9.069	0.549	0.579
30 ~ 35 岁	49	60.72 \pm 8.731		
35 ~ 45 岁	42	62.11 \pm 10.344		
文化程度			5.218	0.002
小学及以下	14	57.89 \pm 9.381		
中学	56	60.84 \pm 10.602		
大学	58	59.32 \pm 7.324		
硕士及以上	5	69.44 \pm 7.214	2.958	0.015
职业				
工人	10	55.64 \pm 11.168		
农民	8	61.32 \pm 14.002		
白领	17	65.76 \pm 9.102		
自由职业	41	61.89 \pm 9.134		
无业	26	59.01 \pm 8.563		
其他	31	58.30 \pm 6.421		
居住地			8.031	0.005
城市	81	63.73 \pm 11.014		
农村	52	59.14 \pm 7.635	7.413	0.000
家庭月收入 (元)				
< 2000	9	58.80 \pm 11.052		
2000 ~ 4999	37	62.09 \pm 9.724		
5000 ~ 10000	60	59.74 \pm 8.215		
> 10000	27	73.32 \pm 6.123	1.773	0.185
不孕类型				
原发性不孕	71	59.93 \pm 8.938		
继发性不孕	62	62.24 \pm 7.034		

在探究患者生育生活质量的多元回归分析中，生育生活质量评分被设定为被解释变量，同时，从单因素分析中具有统计学显著差异性的因素中挑选了职业、教育水平、居住地域以及家庭月收入作为解释变量，进行线性回归分析。分析结果显示，仅教育水平这一因素成功进入了最终的回归模型，(F=4.061, R²=0.085, P < 0.05)，这表明，患者的教育水平与其生育生活质量之间存在显著的负相关关系，即教育水平较低的患者，其生育生活质量得分也倾向于更低。有关患者生育生活质量影响因素的具体多元回归分析数据，可参见表 2。

表 2 患者生育生活质量影响因素的多元回归分析 (n=133)

自变量	回归系数	回归系数标准误	t 值	P 值	95%CI
常量	61.190	5.679	11.655	0.000	52.953 ~ 73.428
文化程度	3.344	1.354	2.469	0.015	6.024 ~ -0.664

7. 讨论

生育生活质量问卷是目前应用最广的针对不孕患者的

生活质量的评估工具。2016年,徐萌泽等将该量表首次应用于中国不孕症患者,评估疾病对患者生活质量的影响程度^[7]。此后又有多个研究对中国不孕患者,行辅助生殖治疗的中国不孕患者进行生活治疗评估,普遍生育生活质量得分在65-70分之间,提示不孕患者普遍存在着生育生活质量降低^[8-10]。而2019年,上海的一家生殖中心对反复种植失败患者的生育生活质量进行评估,患者平均得分为60.44分^[11]。陈洁等使用FertiQoL问卷对反复种植失败患者进行调查,得出了相近的结论,其中治疗耐受性的维度得分最低。以上数据说明,较没有失败经历的患者,反复移植失败的患者生育生活质量受损更加严重^[12]。本研究中行PGT技术的辅助生育患者生育生活质量得分(60.94±9.340)分,其中伴侣关系领域和治疗过程耐受性领域受损较严重,得分分别为(58.16±12.843)分和(61.13±14.190)分,均明显低于文献报道的不孕患者的生育生活质量评分,与反复种植失败的患者相近,这与行PGT治疗的患者多有反复辅助生殖失败或不良生育史有关。本研究同时在一定程度上反映出PGT本研究中的患者的生活质量各领域有不同程度的损害,尤其伴侣关系领域和治疗过程耐受性领域。该类患者主要包括已经明确病因的遗传性疾病、高龄、反复助孕失败或反复自然流产等,三代试管婴儿技术是她们及其家人最后一线希望,如果最后遗传检测结果不好,代表着她们想正学常生育的机会就几乎没有了,所以她们承担的身心压力比一般辅助生育患者还要大的多。还有,这类患者要么已生育有缺陷的孩子,要么就反复自然流产、反复助孕失败或高龄多年不孕,她们在一次次的希望中又一次次的失望,严重耗时耗精力,身体和心理都受到较大的损害,同时也导致伴侣间的性关系、感情、承诺等都会出现明显的问题。已有研究证实患者的生活质量也会对治疗依从性及妊娠结果产生影响^[13]。因此,护理人员在临床护理中,要重视该类患者的伴侣关系和因治疗带来的生活工作和身心问题,针对存在的问题,予专业的关心和指导。也可通过建立行三代试管婴儿技术的患者微信群,通过同伴间的相互了解、共情、倾诉和资源共享等同伴支持,有效减缓相关压力和负面情绪,从而提高患者生活质量,以积极心态应对临床诊治和工作生活的各种情况。

在患者生育生活质量影响因素的多元回归分析结果显示,文化程度进入回归方程,文化程度越高,生育生活质量越低。本研究中,小学以下文化生育生活质量得分

(57.89±9.381)分,远低于硕士及以上患者的(69.44±7.214)分。这可能与患者受教育程度相关,受教育程度低的患者多数生活在农村或文化程度相对不高的群体周围,他们接受PGT等辅助相关技术的信息来源少,可有效沟通交流的社会支持人群少,再加上家庭和祖辈给予的传统生育观念都有行无形给了患者非常大压力和负面情绪,从而影响他们的生育生活质量。本研究中,不同职业、居住地和家庭月收入的患者生育生活质量得分差异有统计学意义($P < 0.05$),虽然未进入多元回归分析,但调查发现工人、居住在农村和家庭月收入低的患者生育生活质量得分偏低,这些特征的人的文化程度也普遍偏低,建议临床医务人员要多关注这类患者的生育生活质量存在的相关问题,及时评估,鼓励患者充分表达自己的疑惑与困扰,帮助其重建对各问题地正确认知,引导患者健康的处置行为,提高患者生育生活质量,让患者以更好地状态配合好辅助生育的相关诊疗。研究资料仅限于本单位,患者例数和区域分布较局限,进行更大范围的研究结论可能更具有代表性,尚需要更多的研究做进一步的探讨。

参考文献:

- [1]Yuanyuan Wang, Yu Fu, Parastou Ghazi, et al.Prevalence of intimate partner violence against infertile women in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis.[J]Lancet Glob Health, 2022, 10(6): e820-e830.
- [2]Mark J, Chung C, Chung J, et al.The effect of endometrial scratch on natural-cycle cryopreserved embryo transfer outcomes:a randomized controlled study[J].Reprod Biomed Online, 2017, 35(1):28-36.
- [3]张宁媛,孙莹璞等.《胚胎植入前遗传学诊断与筛查实验室技术指南》[J].生殖医学杂志, 2018, 29(9): 819-827.
- [4]Boivin J,Takefman J,Braverman A.The fertility quality of life (FertiQoL)tool: development and general psychometric properties[J].Fertil Steril,2011,96(2):409-415.
- [5]Aarts J W, van Empel I W, Boivin J, et al.Relationship between quality of life and distress in infertility: a validation study of the Dutch FertiQoL[J].Hum Reprod,2011,26(5):1112.
- [6]杨晓萍,陈钦洁,李丽娜,等.不孕症患者的生活质

量及其影响因素研究 [J]. 实用临床医药杂志, 2015, 19(10): 71-74.

[7] 徐萌泽, 孟茜, 杨娜, 等. 中文版生育生活质量量表在辅助生殖治疗患者中的应用 [J]. 广东医学, 2016, 37(20):

[8] Karabulut A, Özkan S, Oğuz N. Predictors of fertility quality of life (FertiQoL) in infertile women: analysis of confounding factors. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2013, 170(1): 193-197.

[9] Maroufizadeh S, Ghaheeri A, Omani SR. Factors associated with poor quality of life among Iranian infertile women undergoing IVF. *Psychol Health Med*, 2017, 22(2): 145-151.

[10] Desai HJ, Gundabattula SR. Quality of life in Indian women with fertility problems as assessed by the FertiQoL questionnaire: a single center cross sectional study. *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 2019, 40(1): 82-87.

[11] Ni Y, Tong C, Huang L, et al. The analysis of fertility quality of life and the influencing factors of patients with repeated implantation failure. *Health Qual Life Outcomes*. 2021, 19(1): 32.

[12] 陈洁, 薄海欣, 段艳萍. 女性不孕症患者生育生活质量及影响因素研究 [J]. 护理学报, 2018, 25(13): 1-5.

[13] Zurlo M C, Cattaneo D V M, Vallone F. Predictors of quality of life and psychological health in infertile couples: the moderating role of duration of infertility. *Qual Life Res*, 2018, 27(4): 945-954.

作者简介:

杨名洁, (1983—), 女, 汉族, 浙江省宁波市人, 硕士, 宁波大学附属妇女儿童医院, 公共卫生科科长, 辅助生殖

基金项目:

浙江省医药卫生基金项目 编号: 2020KY878