

分娩预演结合 3D 技术对初产妇分娩的影响

韩瑛婷¹, 赵改丽²

摘要:目的 探索分娩预演结合 3D 技术对初产妇分娩的影响。方法 按照住院日期将在产科门诊产检的 200 例初产妇分为对照组与观察组各 100 例。对照组按常规进行产前教育,观察组在对照组基础上于孕 32 周时对初产妇进行临产征兆、住院流程、自然分娩的分娩预演结合 3D 技术的产前教育。对两组产妇产前恐惧、自我效能、分娩方式意愿选择及分娩方式进行比较。结果 教育后观察组分娩恐惧、分娩自我效能评分显著优于对照组(均 $P < 0.01$);观察组自然分娩意向、自然分娩率显著高于对照组(均 $P < 0.01$)。结论 对初产妇进行分娩预演结合 3D 技术的产前教育,可以降低初产妇分娩恐惧,提升其分娩自我效能,进而提高其自然分娩意愿,降低剖宫产率。

关键词:初产妇; 分娩预演; 3D 技术; 产前教育; 分娩恐惧; 自我效能; 分娩意愿; 自然分娩

中图分类号:R473.71 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.18.026

Effects of childbirth rehearsal combined with 3D technology on the delivery of primiparas Han Yingting, Zhao Gaili. Department of Nursing, Shanghai Ninth People's Hospital, Shanghai JiaoTong University School of Medicine, Shanghai 201999, China

Abstract: Objective To explore the effects of childbirth rehearsal combined with 3D technology on the delivery of primiparas. **Methods** A total of 200 primiparas going for prenatal checkups in outpatient department were divided into a control group and an experimental group chronologically, with 100 cases in each group. The control group received routine prenatal education, while the experimental group additionally received the prenatal education on signs of labor, hospitalization process and natural delivery through childbirth rehearsal combined with 3D technology at 32 weeks gestation. The childbirth fear, birth self-efficacy, willingness of delivery mode and the real delivery mode between the two groups were compared. **Results** After the education, the score of childbirth fear and birth self-efficacy of the experimental group were significantly better than those of the control group ($P < 0.01$ for both). The natural delivery willingness and the natural delivery rate of the experimental group were significantly higher than those of the control group ($P < 0.01$ for both). **Conclusion** The prenatal education for primiparas through childbirth rehearsal combined with 3D technology, can reduce their childbirth fear, enhance their birth self-efficacy, then increase the natural delivery willingness and decrease the rate of cesarean section.

Key words: primiparas; childbirth rehearsal; 3D technology; prenatal education; childbirth fear; birth self-efficacy; delivery willingness; natural delivery

我国二孩政策开放后,产科医护人员面临妇幼健康服务的数量、质量和服务资源的新挑战。初产妇因没有分娩经历,相关知识了解不足,因此容易产生不良的心理情绪,从而影响分娩安全性和分娩结局^[1]。有文献报道,我国超过半数的孕产妇存在分娩恐惧,分娩恐惧易导致产程延长、难产,选择性剖宫产需求增加等^[2]。采取有效的护理方式帮助初产妇提前了解分娩机制,熟悉分娩流程,消除分娩环境陌生感,帮助其克服分娩恐惧,可提升其分娩信心。情景预演是在特定环境中进行场景模拟、角色扮演来解决既定问题的一种方法^[3]。3D 技术包括 3D 三维动画的应用和 3D 全景体验,目前多运用于医学教学领域^[4-5]。为提升初产妇分娩信心,本研究采用分娩情景预演结合 3D 技术对初产妇进行产前教育,取得良好效果,现报告如下。

作者单位:上海交通大学医学院附属第九人民医院 1. 护理部 2. 普外科 (上海,201999)

韩瑛婷:女,硕士,主管护师,护士长

通信作者:赵改丽, zhaogaili123@163.com

科研项目:2018 年上海交通大学医学院附属第九人民医院优秀护理人才计划项目(JYHRC18-J03)

收稿:2020-04-11;修回:2020-06-04

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 6 月至 2019 年 6 月在我院产科建卡行产前产检并分娩的初产妇作为研究对象。纳入标准:①单胎,初产妇;②孕 32~37 周;③年龄 ≥ 20 岁;④自愿参加此研究,并知情同意;⑤能理解量表内容。排除标准:①有剖宫产指征及妊娠合并症;②存在精神及智力异常,有言语沟通障碍;③妊娠期间严重器官功能不全。入选初产妇 200 例,将 2018 年 6~12 月 100 例设为对照组,2019 年 1~6 月 100 例设为观察组。本研究对照组转院 2 例,观察组有 1 例未完成研究。观察组年龄 21~32(27.3 $\pm$ 2.5)岁;孕周(34.5 $\pm$ 2.3)周;文化程度:初中以下 6 例,高中或中专 26 例,大专 42 例,本科以上 24 例。对照组年龄 21~35(27.0 $\pm$ 3.2)岁;孕周(35.4 $\pm$ 2.2)周;文化程度:初中以下 9 例,高中或中专 24 例,大专 40 例,本科以上 26 例。两组产妇年龄、孕周、文化程度比较,差异无统计学意义($t=0.733, 1.256, Z=0.005$, 均 $P>0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 产前教育方法

对照组由产科门诊护士按常规产前教育模式,初产妇于妊娠开始参加孕妇学校的理论授课,理论授课每周 1 次,每次 1 h,共参加 6 次。主要内容包括孕早

期营养保健,孕中期保健,分娩准备和分娩过程、母乳喂养、产后护理、新生儿护理,授课形式采取集中理论授课,辅助 PPT 讲解。观察组在对照组基础上于 32 周开始行分娩预演结合 3D 技术的培训。

1.2.1.1 3D 技术的制作 ①3D 场景构建。对本院待产室和产房环境进行全景制作。首先用相机拍摄待产室和产房,再用计算机制作全景图,然后构建二维码。孕妇通过扫描二维码即可看到产房内部环境。同时通过屏幕上手指的移动,有身临其境的步入式 3D 场景体验。场景中标注产房内的注意事项及各类器材(如胎心监护仪、产床等),使初产妇尽早熟悉产房环境,消除其陌生感。②3D 动画。应用 3D 技术制作 3D 动画来演示分娩过程,使初产妇了解胎儿在母体内的分娩机制及分娩过程。3D 动画演示破水过程,让孕妇了解破水内部过程及之后注意要点。

1.2.1.2 分娩预演内容的构建 由产房护士长 1 名、主治医师 1 名、产科门诊护士 1 名、助产士 3 名(5 年以上工作经验)共同组成分娩预演小组。根据初产妇妊娠分娩的信息需求,制订分娩预演主题和内容,并负责分娩预演的产前教育。分娩预演小组经过讨论设立临产征兆预演、住院流程预演和自然分娩预演 3 个主题。3 名助产士各负责 1 个主题的产前教育。

1.2.1.3 分娩预演结合 3D 技术的产前教育实施 于孕 32 周开始进行分娩准备和分娩过程的预演。每个主题包括理论讲解 30 min 和分娩预演 1 h。为保证教学效果,采取预约制,每次分娩预演限 10 名孕妇及家属参加,每周参加 1 个主题的学习,共 3 个主题。每个主题模拟实时情境进行。①主题 1:临产征兆预演。分为 2 个情境,情境 1 为初产妇在家中,距离预产期还有 1 周,突然发现有大量液体流出。此情境讲解中辅以 3D 动画演示破水过程。情境 2 为初产妇孕 39 周来院产检,检查显示宫颈已经消融 20%,并且宫口扩张 1 cm。此主题让产妇及家属知晓临产征兆及应对措施。②主题 2:住院流程预演。情境为产妇,孕 40 周,规律宫缩 1 h,间隔 5 min、每次持续 30 s。现和家人一同到达医院。此主题到病房实地参观。带领参观产科各区域,告知区域功能、门诊和急诊不同入院流程。另外,产房参观采用 3D 全景方式。产妇及家属通过扫描二维码,看到产房内全景环境,辅以助产士介绍。此主题使产妇知晓入院后的分娩环境及流程,家属熟悉门诊和急诊住院流程。③主题

3:自然分娩预演。情境为产妇,孕 40 周,宫口扩张 3 cm 至开全的过程,导乐和家属陪伴分娩。此主题由助产士借助 3D 动画讲解整个分娩过程,胎儿在母体内的分娩机制。在主题中首先示范呼吸调节法减轻疼痛。其次示范产程中自由体位(包括站位、蹲位、跪位等)及分娩球的运用,让产妇选择自己舒适的体位姿势,从而与胎儿的转动相互适应。另外,指导家属学习非药物性镇痛方法,包括按摩减痛的步骤、冷热敷的部位及禁忌、如何帮助产妇更换体位等。在助产士指导下产妇和家属进行分娩的预演,提前感受分娩时的感觉,知晓宫缩时可能的情况以及应对技巧。

1.2.2 评价方法 于教育前及分娩预演教育后 4 周,进行分娩恐惧、自我效能、分娩方式意向(阴道分娩、剖宫产、不确定)的评估。并于产后统计两组分娩方式(自然分娩、剖宫产)。①分娩恐惧。使用分娩恐惧量表^[6]测评,该量表共 16 个条目,按 1~4 级评分,总分 16~64 分,得分越高分娩恐惧程度越严重。该量表 Cronbach's α 系数为 0.91;重测信度为 0.803;内容效度指数为 0.924。②自我效能。采用中国分娩自我效能简易问卷^[7]测评,包括结果效能和期望效能 2 个维度,每个维度各 16 个条目。应用 10 级评分法,其中 1 分代表完全没有帮助,10 分代表非常有帮助。分数越高代表其自我效能感越强。问卷总体 Cronbach's α 系数为 0.973,结构效度良好。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS25.0 软件对数据进行统计分析。计量资料数据不符合正态分布,以中位数(M)及四分位数(P_{25}, P_{75})表示,行 Mann-Whitney U 检验;计数资料以频数和百分率(%)表示,行 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组教育前后分娩恐惧及自我效能得分比较 见表 1。

		分, $M(P_{25}, P_{75})$			
组别	例数	分娩恐惧		自我效能	
		教育前	教育后	教育前	教育后
对照组	98	32(28,38)	30(27,32)	168(160,189)	178(168,200)
观察组	99	34(28,38)	27(23,29)	178(168,190)	220(190,228)
u		0.439	4.424	1.865	7.719
P		0.660	0.000	0.064	0.000

2.2 两组教育前后产妇分娩方式意向选择比较 见表 2。

2.3 两组初产妇分娩方式比较 见表 3。

		例(%)				
组别	例数	教育前			教育后	
		自然分娩	剖宫产	不确定	自然分娩	剖宫产
对照组	98	36(36.73)	28(28.57)	34(34.69)	47(47.96)	15(15.31)
观察组	99	38(38.38)	24(24.24)	37(37.37)	77(77.78)	10(10.10)

注:两组教育前比较, $\chi^2=0.483, P=0.785$;两组教育后比较, $\chi^2=20.254, P=0.000$ 。

表3 两组初产妇分娩方式比较 例(%)

组别	例数	自然分娩	剖宫产
对照组	98	66(67.35)	32(32.65)
观察组	99	87(87.88)	12(12.12)

注:两组比较, $\chi^2=11.968,P=0.001$ 。

3 讨论

3.1 分娩预演结合 3D 技术的应用可减轻初产妇分娩恐惧 初产妇认知不足包括对分娩过程和无法预知的分娩疼痛,都会加剧初产妇分娩恐惧^[8]。分娩恐惧会使初产妇在产程中处于高应急状态,降低疼痛阈值,使疼痛程度增强;影响产妇激素水平从而促使宫缩紊乱,导致产程延长或者停滞,提高难产风险^[9]。本次研究结果显示,教育后观察组分娩恐惧得分显著低于对照组($P<0.01$)。说明分娩预演结合 3D 技术可以减轻初产妇的分娩恐惧。主要是因为分娩预演向初产妇和家属以互动形式演示整个分娩过程,使其了解缓解宫缩疼痛的有效方法,并运用适当的分娩技巧确保分娩顺利进行。其次,3D 动画形象地演示了分娩机制,让产妇直观地了解分娩过程,更深刻理解分娩中注意事项。另外,3D 全景和病房参观相结合,有助于初产妇提前熟悉分娩的环境,减少陌生环境带来的恐惧感。此与张艳等^[1]研究结果相一致。说明分娩预演的情景演示可提高初产妇的心理适应性,3D 技术的运用直观地展现分娩内外环境的情况,减轻初产妇分娩恐惧。

3.2 分娩预演结合 3D 技术的应用可提升初产妇自我效能 自我效能是指个体对完成或实现某一特定目标所需能力的信心,从直接经验、代替性经验、言语劝说和启用支持系统四方面影响自我效能形成和变化^[10]。产妇分娩自我效能是其自然分娩的信心。产妇分娩效能会影响产妇对疼痛的阈值及在产程中的配合程度^[11],提升产妇分娩效能是推动产程进展的重要条件。本次结果显示,教育后观察组分娩自我效能评分显著高于对照组($P<0.01$)。钟碧珍等^[12]在对初产妇自我效能研究中发现,产前模拟情景可提升产妇心理调适能力,提升自我效能,与本研究结果一致。在本次研究中,分娩预演的实景演练增加初产妇的直接经验,3D 技术提升代替性经验;每个主题中助产士为初产妇及家属进行理论讲解,通过言语劝说以增加产妇分娩的自信心;同时在分娩预演中,设计家属一起参与,以及传授如何在产程中支持产妇进行顺产,分享各种分娩技巧。从自我效能的 4 个方面进行支持,以提升初产妇顺产的自信心及分娩自我效能。

3.3 分娩预演结合 3D 技术对初产妇分娩意向及分娩方式的影响 有调查显示,初产妇分娩意向是影响分娩方式的重要因素^[13],选择剖宫产的一个重要因素是对分娩的恐惧。本研究中 3 个主题的分娩预演,分别让产妇和家属身临其境地经历临产到分娩的整个

过程,事先知道可能会出现的情况,并知道解决方案及求助方式,解除因为未知而产生的分娩恐惧情绪。同时,3D 技术的运用也进一步使之了解分娩过程及分娩环境,减轻分娩前的疑惑,消除产妇分娩前的焦虑和紧张情绪。本研究中通过理论讲解和 3D 动画相结合的方式,在互动的预演中解惑答疑,纠正产前错误的认知。研究结果显示,观察组选择自然分娩意向及自然分娩率显著高于对照组(均 $P<0.01$)。说明研究干预措施可以提升初产妇自然分娩意愿,降低非医疗原因的剖宫产。

4 小结

对初产妇进行分娩预演结合 3D 技术的产前教育,可以减轻初产妇分娩恐惧,提升初产妇分娩自我效能,改善自然分娩的意向选择,提高自然分娩率。然而本研究人群局限于初产妇,未应用于经产妇及有剖宫产史的产妇,需要在未来研究中进一步验证此产前教育方式在此类人群中的干预效果。另外,本研究分娩预演的内容构建,仅限于正常妊娠的孕妇,对于有妊娠合并症的研究对象应该构建针对性的分娩预演主题,需进一步研究。

参考文献:

[1] 张艳,徐惠英,陈明珠,等. 孕妇产前分娩预演培训的效果[J]. 护理学杂志,2016,31(20):10-12.

[2] 刘珊珊,刘均娥. 孕产妇分娩恐惧的研究进展[J]. 中华护理杂志,2015,50(3):365-369.

[3] 崔小妹,林丽萍,黄乐琴,等. 分娩预演对初产妇分娩结局及分娩体验的影响[J]. 中国妇幼保健,2017,32(24):6080-6082.

[4] 孔金海,钟南哲,王君成,等. 3D 打印模型在临床八年制情景教学中的应用[J]. 基础医学教育,2015,17(10):924-926.

[5] 刘明. 3D 媒体在人体解剖学教学中的应用[J]. 解剖学研究,2012,34(2):147-150.

[6] 危娟,刘洁英,张莉芳,等. 分娩恐惧量表的汉化及信效度检测[J]. 护理学杂志,2016,31(2):81-83.

[7] 刘慧萍,姜芬,阳晓丽. 孕妇分娩自我效能感的测量及影响因素[J]. 中国实用护理杂志,2014,30(9):70-73.

[8] 王芬,陈凤仁,李燕,等. 分娩恐惧和产前焦虑的特征及其对分娩的影响[J]. 中国妇幼保健研究,2019,30(7):811-816.

[9] 曾榕,丁爱华. 孕妇心理因素对分娩方式及妊娠结局的影响[J]. 中国健康心理学杂志,2017,25(12):1812-1814.

[10] 班杜拉. 自我效能:控制的实施[M]. 上海:华东师范大学出版社,2003:575-589.

[11] 韩田凤,骆建梅,陈小燕. 分娩内外环境预感知护理在初产妇中应用效果观察[J]. 中国临床新医学,2018,11(8):825-828.

[12] 钟碧珍,冯彤玉,陈翠荣,等. 情景模拟健康教育对初产妇分娩恐惧及分娩自我效能的影响[J]. 沈阳医学院学报,2016,18(2):92-94.

[13] 雷洁,朱丽萍,花静,等. 上海市低风险孕产妇二孩分娩意愿与方式的对比研究[J]. 中国妇幼保健研究,2017,28(12):1566-1569.

(本文编辑 李春华)