

研究论著

DOI: 10.3969/j.issn.0253-9802.2023.12.009

分娩方式对初产妇产后盆底功能状态的影响

谭秋晓 叶俊彤 何云霞 贺娟 李娟华 李田

【摘要】 目的 评估以不同方式分娩的初产妇在产后2年内的盆底功能状态。方法 纳入妇科门诊盆底中心就诊的初产妇,根据分娩方式分为阴道分娩组和剖宫产组,收集2组初产妇的一般资料,完善盆腔脏器脱垂评分(POP-Q)、盆底肌力和肌电分析,评估患者慢性盆腔痛、排尿排便情况,同时完善盆腔脏器脱垂/尿失禁性功能问卷(PISQ-12)、尿失禁生活质量问卷(I-QOL)、盆底功能障碍问卷(PFDI-20)和抑郁自评量表(SDS),比较阴道分娩组和剖宫产分娩的初产妇在盆底解剖结构改变以及临床症状表现的差异。结果 本研究共纳入521例初产妇,其中阴道分娩402例,剖宫产119例。阴道分娩组初产妇在阴道前壁POP-Q、子宫POP-Q、I类肌力、II类肌力以及前静息、I类肌电、II类肌电、后静息水平均低于剖宫产组初产妇(P 均 < 0.05)。与剖宫产组初产妇比较,阴道分娩组初产妇的SUI者比例较高、I-QOL评分较低(P 均 < 0.05)。2组慢性盆腔痛、排便障碍、性功能障碍、抑郁状态等比较差异均无统计学意义(P 均 > 0.05)。结论 阴道分娩可能是引起初产妇产后POP以及SUI发病率升高的危险因素。临床上应重视对初产妇进行早期产后盆底康复性锻炼或治疗干预,尤其需要关注其排尿功能的变化。

【关键词】 分娩方式;盆腔脏器脱垂;盆腔脏器脱垂评分;盆底肌力分析;盆底肌电分析;压力性尿失禁

Effect of delivery mode on postpartum pelvic floor function in primiparous women Tan Qiuxiao, Ye Juntong, He Yunxia, He Juan, Li Juanhua, Li Tian. Department of Gynecology, the Seventh Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Shenzhen 518107, China

Corresponding author, Li Tian, E-mail: sandylitian@126.com

【Abstract】 **Objective** To evaluate the pelvic floor functional status of primiparous women undergoing different delivery modes within 2 years postpartum. **Methods** Primiparous women admitted to the Pelvic Floor Center of Department of Gynecology were enrolled in this study. All participants were divided into the vaginal delivery and cesarean section groups according to the delivery mode. General clinical data were collected. Pelvic Organ Prolapse Quantification (POP-Q), pelvic floor muscle strength and electromyographic analysis were performed. Chronic pelvic pain, urinary and bowel function were evaluated. The Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire -12 (PISQ-12), Incontinence Quality of Life Questionnaire (I-QOL), Pelvic Floor Distress Inventory-20 (PFDI-20), and Self-Rating Depression Scale (SDS) were performed. The differences in pelvic floor anatomy and clinical symptoms in primiparous women were assessed between the vaginal delivery and cesarean section groups. **Results** A total of 521 primiparous women completed the survey, including 402 cases undergoing vaginal delivery and 119 receiving cesarean section. Primiparous women who underwent vaginal delivery had lower levels of anterior vaginal wall POP-Q, uterine/cervix POP-Q, Class I muscle strength, Class II muscle strength, pre-rest, Class I electromyography, Class II electromyography, and post-rest compared with those who underwent cesarean section (all $P < 0.05$). Moreover, primiparous women who had vaginal delivery were more prone to experiencing stress urinary incontinence (SUI) and lower I-QOL score compared with those receiving cesarean section (both $P < 0.05$). In terms of clinical manifestations such as chronic pelvic pain, bowel disorders, sexual dysfunction, and depressive status, there were no significant differences observed between two groups (all $P > 0.05$). **Conclusions** Vaginal delivery may be a risk factor for the increased incidence of postpartum pelvic organ prolapse (POP) and SUI in primiparous women. In clinical practice, early postpartum pelvic floor rehabilitation exercises or interventions should be emphasized for primiparous women, especially for the changes in urinary function.

【Key words】 Delivery mode; Pelvic organ prolapse; Pelvic organ prolapse quantification; Pelvic floor muscle strength analysis; Pelvic floor muscle electromyography analysis; Stress urinary incontinence

盆底功能障碍 (PFD), 包括盆腔脏器脱垂 (POP)、排尿功能障碍、排便功能障碍、慢性盆腔痛以及性功能障碍等, 容易导致女性生活质量下降, 引起社交尴尬, 为推动健全社会医疗保健体系带来困难^[1]。有学者报道, 23%~45% 的中国女性人群有不同程度的尿失禁, 其中约 50% 为压力性尿失禁 (SUI)^[2]。年龄、BMI、妊娠、分娩方式等因素均可导致 PFD 的发生^[3,4]。有学者认为, 阴道分娩是经产妇晚期 PFD 和尿失禁发病的危险因素^[5]。然而另有学者认为, 产后女性有自我修复功能, 有无盆底肌肉锻炼均能让产后女性的盆底和性功能水平得到改善^[6]。随着生活水平的提高, 剖宫产技术的普及和成熟, 剖宫产在分娩方式中的比例逐渐升高, 不同的分娩方式对产妇产后盆底功能的影响也引起人们的深思。本研究旨在从解剖层面和临床层面深入探讨不同分娩方式对初产妇产后 2 年内盆底功能状态的影响, 着重探讨影响妇女产后生活质量的 PFD 症状, 包括排尿、排便情况、慢性盆腔痛和性功能障碍, 并增加对妇女抑郁情绪的评估。以便更好地防范产后 PFD 风险, 更有针对性地指导产妇进行康复锻炼, 保护其盆底结构, 为其再生育做好准备。

对象与方法

一、研究对象

纳入 2021 年 6 月至 2023 年 5 月在本院妇科门诊盆底中心就诊的初产妇, 根据分娩方式分为阴道分娩组和剖宫产组, 使用调查问卷的方式收集其信息。纳入标准: 健康育龄期女性, 单胎分娩, 妊娠期间无严重并发症, 无产钳助产史, 为初产妇且产后时间不超过 2 年, 分娩后有性生活史。排除标准: 妊娠状态者, 生殖系统畸形者, 合并尿路感染或阴道炎症者, 有严重腰椎间盘突出或脊柱神经损伤史者, 有抑郁症等精神病史者, 有盆腔手术史者, 有长期用药史者, 有盆腔肿瘤史者。本研究未事先计算样本量, 根据纳入和排除标准, 选取了研究期间的全部病例。经过计算, 主要研究指标的能效均达到 80% 以上。所有入组患者均已签署相关知情同意书, 本研究已通过本院伦理委员会审批 (批件号: 2020SYS-USH-055)。

二、研究指标

一般临床资料包括年龄、身高、体质量、BMI、妊娠次数、分娩方式、是否哺乳期和随访时间。同时测量受访者阴道前、后壁和子宫与处女膜之间的距离, 得出盆腔脏器脱垂评分 (POP-Q)^[7]。根据文献^[8] 方法使用改良牛津分级量表对盆底肌肌力进行评价; 使用盆底肌电生物反馈仪 (南京伟思医疗科技股份有限公司) 采集入组女性的前静息、后静息、I 类肌电、II 类肌电的结果^[9]。完成临床咨询及量表评分, 评估慢性盆腔疼痛情况、排尿排便情况、性功能表现、精神方面情况。完善盆腔脏器脱垂 / 尿失禁性功能问卷 (PISQ-12)、尿失禁生活质量问卷 (I-QOL)、盆底功能障碍问卷 (PFDI-20)、抑郁自评量表 (SDS), 根据问卷得分评估患者情况。

三、诊断、评价及分类标准

SUI 指在打喷嚏、咳嗽、大笑或者运动等腹压增高的时候出现尿液不自主从尿道口流出, 停止腹部加压动作后漏尿情况可终止, 排除尿路感染等异常^[10]。膀胱过度活动症 (OAB) 指存在反复尿频、尿急、夜尿增多以及急迫性尿失禁等储尿期症状, 排除神经系统或内分泌疾病、泌尿系统疾病等干扰因素^[11]。性功能障碍的评估根据盆腔脏器脱垂 / 尿失禁性功能问卷 (PISQ-12) 进行改良。PISQ-12 主要通过行为情感领域、身体领域以及与伴侣相关的领域对患者性功能状态进行评估。本研究主要关注患者本身的性行为表现, 故根据 PISQ-12 相关问题改良为 4 部分: 性欲障碍、性交痛、性唤起障碍以及性高潮障碍。每部分有 2~3 条问题, 每条问题设 0~4 分, 得分越低则代表性功能越好。各部分是否存在障碍需要通过量表评分结果结合临床表现综合判断。本研究中任一部分问题出现障碍则记为性功能障碍, 以排除伴侣相关因素对结果的干扰^[11]。I-QOL 共 22 条问题, 每条问题评 0~4 分, 各项相加 /88 × 100 得出总评分 (0~100 分)^[12]。PFDI-20 涉及 POP 评估、排便情况、排尿情况, 共 20 条问题, 每条问题按症状严重程度评 0~4 分, 将各题分数相加除以 6 得出此栏目的平均分, 然后将平均分乘以 25, 各项相加得出总评分 (0~300 分), 得分越高, 症状程度越重^[13]。SDS 共 20 个选项, 每

项评1~4分,各项分数相加为总得分(20~80分)。SDS标准分<53分为无抑郁,53~62分为轻度抑郁状态,63~72分为中度抑郁状态,>72分为重度抑郁状态^[14]。

四、统计学处理

采用SPSS 26.0进行统计分析。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;偏态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示。计数资料以例(%)表示,其中无序分类资料组间比较采用 χ^2 检验,等级资料组间比较采用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、阴道分娩组与剖宫产组初产妇的一般资料比较

共有563例初产妇入组,521例完成研究调查,完成率92.54%,其中阴道分娩402例、剖宫产119例。2组初产妇的一般资料比较差异均无统计学意义(P 均>0.05)。见表1。

二、阴道分娩组与剖宫产组初产妇的盆底测量数据比较

阴道分娩组初产妇阴道前壁POP-Q、子宫POP-Q、I类肌力、II类肌力以及前静息、I类肌电、II类肌电、后静息水平均低于剖宫产组初产妇(P 均<0.05)。见表2。

三、阴道分娩组与剖宫产组初产妇的临床表现比较

与剖宫产组比较,阴道分娩组初产妇的SUI者比例较高、I-QOL评分较低(P 均<0.05),见表3。2组中达到临床抑郁症诊断标准(SDS评分

≥ 53 分)的初产妇均仅有1例。

讨 论

妊娠和分娩是产后PFD发病的独立危险因素之一,临床应早期识别并充分注意产妇产后PFD的发生和预防干预^[15]。随着国家生育政策的逐步放开,对育龄期女性尤其是初妇产后盆底结构和功能的保护有利于增强其再次生育的信心,故防治产后PFD具有重要意义。

随着剖宫产技术的成熟以及社会的发展,部分初次妊娠的女性为了追求产后盆底功能的健康以及生活质量的提高而不惜在无指征的情况下选择剖宫产分娩。本研究旨在分析不同的分娩方式对初妇产后盆底功能的影响,更好地为分娩方式的选择提供客观的数据支持。本研究通过观察比较阴道分娩及剖宫产初产妇的状态差异,包括盆底解剖结构差异、临床症状差异以及抑郁状态评估,可以发现阴道分娩初产妇阴道前壁、子宫脱垂的风险较剖宫产初产妇更高,盆底肌力、肌电功能下降,但无论阴道分娩还是剖宫产,绝大多数初妇产后PFD程度处于1度以下。对于盆底肌肉而言,不同的分娩方式对盆底肌肉的影响有限。此外,正常分娩、受过高等教育的产后妇女还会通过会阴锻炼而表现出更强的肌肉力量^[16]。由于盆底筋膜、韧带松弛是SUI与PFD发病的共同原因,因此二者常合并发生^[17]。本研究显示,阴道分娩初产妇SUI发病的风险高于剖宫产,因为排尿问题而影响生活质量的风险也随之升高,这些风险在产后2年内仍持续存在。经阴道分娩较剖宫产分娩的女性具有更高的SUI发病风险;经剖宫产分娩的女性较未生育女性患SUI风险也更高^[18]。因此对于阴道分娩的初产妇更应该注重产后SUI的预防及干预。产后POP发病不仅会对初产

表1 阴道分娩组与剖宫产组的一般资料比较

项 目	阴道分娩组(402例)	剖宫产组(119例)	t/χ^2 值	P 值
年龄/ t (岁, $\bar{x} \pm s$)	28.58 \pm 3.15	29.24 \pm 3.51	-1.921	0.055
BMI/(kg/m^2 , $\bar{x} \pm s$)	21.98 \pm 2.42	22.42 \pm 2.47	-1.724	0.085
妊娠次数/[例(%)]			3.408	0.182
1次	299(74.38)	81(68.07)		
2次	78(19.40)	25(21.01)		
≥ 2 次	25(6.22)	13(10.92)		
哺乳期/[例(%)]	239(59.45)	73(61.34)	0.137	0.711
随访时间/ t (月, $\bar{x} \pm s$)	12.38 \pm 5.27	12.54 \pm 5.41	-0.299	0.765

表2 阴道分娩组与剖宫产组的盆底测量数据比较

项 目	阴道分娩组 (402 例)	剖宫产组 (119 例)	Z/ χ^2 值	P 值
阴道前壁 POP-Q/ [例 (%)]			-2.881	0.004
0 度	14 (3.48)	9 (7.56)		
1 度	353 (87.81)	107 (89.92)		
2 度	35 (8.71)	3 (2.52)		
子宫 POP-Q/ [例 (%)]			7.667	0.006
0 度	19 (4.73)	14 (11.76)		
1 度	383 (95.27)	105 (88.24)		
阴道后壁 POP-Q/ [例 (%)]			-0.765	0.444
0 度	110 (27.36)	36 (30.25)		
1 度	284 (70.65)	82 (68.91)		
2 度	8 (1.99)	1 (0.01)		
I 类肌力 / [例 (%)]			-3.701	0.001
0 级	6 (1.49)	2 (1.68)		
1 级	219 (54.48)	41 (34.45)		
2 级	131 (32.59)	54 (45.38)		
3 级	35 (8.71)	16 (13.45)		
4 级	9 (2.24)	5 (4.20)		
5 级	2 (0.50)	1 (0.84)		
II 类肌力 / [例 (%)]			-2.482	0.013
0 级	7 (1.74)	2 (1.68)		
1 级	78 (19.40)	16 (13.45)		
2 级	174 (43.28)	45 (37.82)		
3 级	111 (27.61)	39 (32.77)		
4 级	26 (6.47)	14 (11.76)		
5 级	6 (1.49)	3 (2.52)		
前静息 / [μV , $M (P_{25}, P_{75})$]	6.13 (3.70, 8.98)	8.54 (4.94, 13.95)	-2.705	0.007
I 类肌电 / [μV , $M (P_{25}, P_{75})$]	21.61 (14.96, 29.46)	26.80 (22.29, 36.63)	-4.436	<0.001
II 类肌电 / [μV , $M (P_{25}, P_{75})$]	36.06 (27.18, 49.33)	44.35 (43.87, 61.66)	-3.571	<0.001
后静息 / [μV , $M (P_{25}, P_{75})$]	6.57 (4.46, 10.10)	9.97 (5.54, 13.97)	-5.906	<0.001

表3 阴道分娩组与剖宫产组初产妇的临床表现比较

项 目	阴道分娩组 (402 例)	剖宫产组 (119 例)	Z/ χ^2 值	P 值
慢性盆腔痛 / [例 (%)]	77 (19.15)	20 (16.81)	0.334	0.563
排便障碍 / [例 (%)]	106 (26.37)	37 (31.09)	1.029	0.310
SUI/ [例 (%)]	110 (27.36)	15 (12.61)	10.967	<0.001
OAB/ [例 (%)]	113 (28.11)	35 (29.41)	0.077	0.782
性功能障碍 / [例 (%)]	247 (61.44)	77 (64.71)	0.416	0.519
性欲障碍	138 (34.33)	39 (32.77)	0.099	0.753
性交痛	135 (33.58)	49 (41.18)	2.318	0.128
性唤起障碍	44 (10.95)	15 (12.61)	0.252	0.616
性高潮障碍	81 (20.15)	23 (19.33)	0.077	0.782
I-QOL 评分 / [分, $M (P_{25}, P_{75})$]	98.86 (93.18, 100.00)	100 (95.5, 100.00)	-2.369	0.019
PFDI-20 评分 / [分, $M (P_{25}, P_{75})$]	11.45 (0, 27.08)	8.33 (0, 25)	0.603	0.547
SDS 评分 / [分, $M (P_{25}, P_{75})$]	29 (25, , 35)	30 (24, 36)	-0.602	0.548

妇的生理及心理造成严重困扰,甚至直接影响到患者产后生活质量以及再次妊娠的意愿^[19]。因此,需要更积极对孕妇进行指导,包括:控制孕妇及胎儿的体质量,产后早期开展凯格尔康复锻炼,

提高肛提肌收缩力,及时进行盆底电刺激治疗等,必要时进行手术干预^[15]。

尽管阴道分娩和剖宫产在 POP-Q 以及肌力、肌电方面比较差异有统计学意义,但是出现重度

的指标如 POP-Q 评分 >2 度,无论在阴道分娩还是剖宫产中占比均很低,轻度的 POP 及轻度的肌力、肌电能力下降均可以通过积极的盆底功能锻炼得到改善^[20]。此外,影响初产妇生活质量的症状如慢性盆腔痛、排便障碍、性功能障碍,在 2 组间比较差异均无统计学意义,提示不同的分娩方式并没有对这类临床症状的发病风险造成差异,提示这类 POP 症状的出现不因分娩方式的不同而发生改变,可能是妊娠后出现的共同问题。SDS 评分在不同分娩方式的人群中比较差异无统计学意义,中位得分为 29 分(阴道分娩)和 30 分(剖宫产),其中达到临床抑郁症诊断标准(SDS 评分 \geq 53 分)的初产妇均仅有 1 例,表明不同的分娩方式对抑郁症发病无明显影响。尽管剖宫产具有相对较低的 POP 发病率和 SUI 发病风险,但剖宫产后初产妇更需要忍受手术后伤口疼痛、子宫瘢痕愈合、二胎间隔时间延长、手术切口影响美观等一系列问题。因此不必为了追求降低产后 POP 及 SUI 的发病而无指征采取剖宫产分娩。

本研究入组的妇女均为临床门诊就诊及复诊的初产妇,无法对产妇产前盆底功能及排尿功能进行调查及产前、产后的对比,而产后早期盆底肌肉锻炼及电刺激、生物反馈等治疗干预是否使其获益亦尚待下一阶段的研究。本研究为观察性研究,未来也将针对治疗措施以及随访时间进行前瞻性队列研究,以更好地反映初产妇产后盆底结构以及盆底脏器功能的恢复情况。本研究旨在调查来自社会中初产妇产后盆底情况,分娩时所在单位不完全来自本中心。因此本研究并没有对诸如孕周、新生儿出生体质量、产程情况、是否存在阴道分娩中转剖宫产分娩等一系列数据进行收集分析。下一阶段的研究也会着重于对这一类资料进行保存和分析,增加研究的完整性。

总之,对于临床医师而言,无论产妇采用何种分娩方式,均需要注重对其产后盆底功能的锻炼,尤其需要关注产妇产后排尿功能的恢复情况,必要时尽早进行干预。

参 考 文 献

- [1] Khatri G, Bhosale P R, Robbins J B, et al. ACR appropriateness criteria[®] pelvic floor dysfunction in females. *J Am Coll Radiol*, 2022, 19 (5): S137-S155.
- [2] 徐静,张奥华,黄泽萍,等. 女性尿道内口开放与压力性尿失禁的相关性研究. *中华腔镜泌尿外科杂志(电子版)*, 2022, 16 (6): 546-549.
- [3] 李晓阳,刘柏隆,周祥福. 大数据及人工智能对女性盆底功能障碍性疾病的诊断及风险预测. *中华腔镜泌尿外科杂志(电子版)*, 2023, 17 (6): 549-552.
- [4] Stroeder R, Radosa J, Clemens L, et al. Urogynecology in obstetrics: impact of pregnancy and delivery on pelvic floor disorders, a prospective longitudinal observational pilot study. *Arch Gynecol Obstet*, 2021, 304 (2): 401-408.
- [5] Tsui W L, Deng C H, Hsieh T C, et al. Association between vaginal or cesarean delivery and later development of stress urinary incontinence or pelvic organ prolapse: a retrospective population-based cohort study. *Int Urogynecology J*, 2023, 34 (9): 2041-2047.
- [6] Schütze S, Heinloth M, Uhde M, et al. The effect of pelvic floor muscle training on pelvic floor function and sexuality postpartum. A randomized study including 300 primiparous. *Arch Gynecol Obstet*, 2022, 306 (3): 785-793.
- [7] Chaudhuri S, Vaitheeswari J. Correlation of preoperative and intraoperative assessment of pelvic organ prolapse by pelvic organ prolapse quantification system. *Int J Gynecol Obstet*, 2022, 157 (2): 466-470.
- [8] Zhu H, Zhang D, Gao L, et al. Effect of pelvic floor workout on pelvic floor muscle function recovery of postpartum women: protocol for a randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health*, 2022, 19 (17): 11073.
- [9] 朱开欣,王恺,江华,等. 盆底表面肌电筛查对盆底功能障碍性疾病的预测作用. *实用医学杂志*, 2020, 36 (16): 2255-2260.
- [10] Nambiar A K, Arlandis S, Bø K, et al. European association of urology guidelines on the diagnosis and management of female non-neurogenic lower urinary tract symptoms. part 1 : diagnostics, overactive bladder, stress urinary incontinence, and mixed urinary incontinence. *Eur Urol*, 2022, 82 (1): 49-59.
- [11] Gao L, Xie B, Zhu H, et al. Association between pelvic floor muscle strength and sexual function based on PISQ-12 : an analysis of data from a multicenter cross-sectional study on 735 nulliparae during pregnancy. *Front Med (Lausanne)*, 2023, 10 : 1093830.
- [12] Otmani N, Epstein J, Benaicha N, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Moroccan version of the incontinence quality of life questionnaire (I-QoL) in urinary incontinence patients. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*, 2020, 49 (9): 101830.
- [13] de Arruda G T, de Andrade D F, Virtuoso J F. Internal structure and classification of pelvic floor dysfunction distress by PFDI-20 total score. *J Patient Rep Outcomes*, 2022, 6 (1): 51.
- [14] Lu J, Xu X, Huang Y, et al. Prevalence of depressive disorders and treatment in China: a cross-sectional epidemiological study. *Lancet Psychiatry*, 2021, 8 (11): 981-990.
- [15] 郑璇,赵云. 孕期与产后盆底功能障碍性疾病及防治研究现状. *中华妇幼临床医学杂志(电子版)*, 2022, 18 (3): 366-372.

- [16] Mendes Ede P, Oliveira S M, Caroci Ade S, et al. Pelvic floor muscle strength in primiparous women according to the delivery type: cross-sectional study. *Rev Lat Am Enfermagem*, 2016, 24 : e2758.
- [17] Barber M D. Pelvic organ prolapse. *BMJ*, 2016, 354 : i3853.
- [18] 中华医学会泌尿外科学分会女性泌尿学组. 盆腔器官脱垂伴压力性尿失禁诊断与治疗中国专家共识. *中华泌尿外科杂志*, 2023, 44 (6): 401-404.
- [19] Sigurdardottir T, Bø K, Steingrimsdottir T, et al. Cross-sectional study of early postpartum pelvic floor dysfunction and related bother in primiparous women 6-10 weeks postpartum. *Int Urogynecology J*, 2021, 32 (7): 1847-1855.
- [20] 李雪姣, 许成芳. 产后盆底康复治疗远期疗效的随访分析. *新医学*, 2018, 49 (8): 601-605.

(收稿日期: 2023-09-11)

(本文编辑: 林燕薇)

