

基于 POP-Q 评分系统对不同方式分娩初产妇产后近期盆底功能比较

胡婷 刘玲 韩婵娜

【摘要】 目的 基于盆腔脏器脱垂(POP)定量分度法(POP-Q)评分,对比不同分娩方式初产妇产后近期盆底功能的差异。方法 选取 176 例剖宫产和 198 例阴道分娩初产妇,于产后 6 周进行盆底功能筛查:POP-Q 评分、盆底电诊断(阴道压力、肌肉疲劳度、盆底肌力),比较两组产后 6 周 POP 不同分类、分度的发生情况,压力性尿失禁(SUI)及盆底电诊断异常发生率。结果 剖宫产组 POP-Q 评分中阴道前壁中线离处女膜缘 3cm 处(Aa)、阴道前壁脱出离处女膜最远处(Ba)、阴道后壁中线离处女膜缘 3cm 处(Ap)、阴道后壁脱出离处女膜最远处(Bp)、生殖道裂孔(GH)长度、会阴体(PB)长度、阴道总长度(TVL)与阴道分娩组相比差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),优于阴道分娩组;而两组 D 点水平差异无统计学意义($P > 0.05$)。剖宫产组阴道前壁脱垂率(45.4%)、阴道后壁脱垂率(32.4%)均低于阴道分娩组(85.9%、63.6%)(均 $P < 0.05$);而子宫脱垂率(5.7%)与阴道分娩组(8.1%)比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。不同 POP 程度上,剖宫产组阴道前壁脱垂、阴道后壁脱垂分度低于阴道分娩组(均 $P < 0.05$),但两组子宫脱垂分度差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组 SUI、阴道压力异常、疲劳度异常、盆底肌力异常发生率比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。结论 两种分娩方式下初产妇产后近期子宫脱垂率与分度、SUI 发生率无明显差异,但结合 POP-Q 评分提示,阴道分娩对产后近期盆底功能的影响更大。

【关键词】 初产妇 剖宫产 阴道分娩 产后近期 盆底功能 盆腔脏器脱垂定量分度法

女性盆底功能障碍(pelvic floor dysfunction, PFD)是妇产科常见的盆底组织损伤所致的缺陷性综合征,以压力性尿失禁(stress urinary incontinence, SUI)、盆腔脏器脱垂(pelvic organ prolapse, POP)、性功能障碍等为主要表现。近年来研究证实,妊娠、分娩是 PFD 发生的主要原因^[1]。但目前关于不同分娩方式影响产后近期盆底功能的结论不一。有关研究表明,相比阴道分娩,剖宫产可降低 PFD 发生率^[2]。另有资料显示,剖宫产与阴道分娩对 SUI、盆底肌受损的影响无明显差异^[3]。因此,仍有待进一步研究明确。盆腔脏器脱垂定量分度法(pelvic organ prolapse quantitation, POP-Q)是国际尿控协会(ICS)、美国妇科医师协会(SGS)、美国妇科泌尿协会(AUGS)修订通过的 POP 量化系统评估方法,在国际上已广泛用于 POP 评估中应用渐广。鉴于上述研究均未结合 POP-Q 评分系统量化评估,本研究采用 POP-Q 评分客观对比不同分娩方式初产妇产后近期盆底功能的差异,以期为初产妇围生期保健提供依

据,现将结果报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2016 年 10 月至 2018 年 9 月在本院完成分娩的初产妇 374 例为研究对象。纳入标准:(1)年龄 20~35 岁;(2)孕前 BMI 18~23kg/m²;(3)足月、单胎、头先露活产儿;(4)新生儿出生体重 2 500~4 000g;(5)对本研究知情同意。排除标准:(1)经产妇;(2)第二产程 ≥ 3 h;(3)盆腔手术史;(4)孕前合并 PFD、生殖道畸形;(5)泌尿系统感染史;(6)产科严重合并症、并发症;(7)器质性疾病;(8)吸烟史。其中 176 例采用剖宫产,198 例采用阴道分娩。两组产妇年龄、孕前 BMI、孕期增重、新生儿出生体重等一般资料差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。见表 1。本研究经本院医学伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 资料收集 由同组妇产科医生收集产妇资料,内容包括年龄、孕前 BMI、第二产程时间、孕期增重、新生儿出生体重、既往病史等。入组产妇均于产后 6 周进行盆底功能筛查。

DOI:10.12056/j.issn.1006-2785.2019.41.17.2019-82

作者单位:310004 杭州,浙江省中西医结合医院妇产科

通信作者:胡婷, E-mail:15881197@qq.com

表 1 两组产妇一般资料比较

组别	<i>n</i>	年龄 (岁)	孕前 BMI (kg/m ²)	孕期增重 (kg)	新生儿出生 体重(kg)
剖宫产组	176	27.83 ± 4.36	21.62 ± 4.15	14.25 ± 2.37	3.36 ± 0.57
阴道分娩组	198	28.04 ± 4.41	21.37 ± 4.09	13.96 ± 2.21	3.41 ± 0.62
<i>t</i> 值		0.462	0.586	1.224	0.808
<i>P</i> 值		0.644	0.558	0.222	0.419

1.2.2 POP-Q 评分系统评定^[4] 产妇取膀胱截石位,屏气状态中测定 POP-Q 各项指标。以处女膜为参照点(0 点),利用阴道前壁[阴道前壁中线离处女膜缘 3cm 处(Aa)、阴道前壁脱出离处女膜最远处(Ba)],阴道后穹窿距离处女膜处(D)、阴道后壁[阴道后壁中线离处女膜缘 3cm 处(Ap)、阴道后壁脱出离处女膜最远处(Bp)]的解剖指示点与处女膜关系来评估盆腔器官脱垂程度。位于处女膜之下以“+”表示,处女膜之上以“-”表示,平行于处女膜以“0”表示。并测定生殖道裂孔(genital hiatus, GH)长度、会阴体(perineal body, PB)长度、阴道总长度(total vaginal length, TVL)。上述测量均由同 2 位熟练掌握 POP-Q 评分系统的妇产科医生完成。

1.2.3 POP 临床分度标准 参照 WHO 标准^[5]:0 度:无脱垂, Aa、Ba、Ap、Bp 均-3cm, D 点量化值 < (TVL-2)cm; I 度:脱垂最远端距处女膜 < 1cm(量化值-3~-1cm); II 度:脱垂最远端距处女膜 < 1cm(量化值-1~+1cm); III 度:脱垂最远端超过处女膜 > 1cm, < (TVL-2)cm, 量化值+1~(TVL-2)cm; IV 度:下生殖道完全外翻,宫颈脱垂 > (TVL-2)cm。

1.2.4 POP 临床分类标准 按脱垂部位可将 POP 分为子宫脱垂、阴道后壁脱垂、阴道前壁脱垂。POP-Q 评分系统中 D 反映子宫脱垂程度; Ap、Bp 反映阴道后壁脱垂度; Aa、Ba 反映阴道前壁脱垂度。

1.2.5 SUI 判定标准 参照 ICS 标准^[6]:当体位改变、打喷嚏、大笑、咳嗽等引起腹压突然增高而造成的不自主漏尿。

1.2.6 盆底电诊断 采用盆底肌肉刺激仪型号:PHENIX UBS4, 法国 Electronic Concept Lignon Innovation 公司, 参数:电流强度 0~100mA, 电流脉宽 50~1 000μs, 频率 1~400Hz, 肌电位灵敏度 1μV, 测定以下指标:(1)盆底

肌力: I 类肌力表示阴道收缩维持于阴道最大收缩度 > 40% 保持的最长时间, 分为 0 级(保持 0s)、1 级(保持 1s)、2 级(保持 2s)、3 级(保持 3s)、4 级(保持 4s)、5 级(保持 5s 或以上)。II 类肌力表示阴道快速收缩的阴道收缩最大强度 > 60% 重复的次数, 分为 1 级(持续 1 次)、2 级(持续 2 次)、3 级(持续 3 次)、4 级(持续 4 次)、5 级(持续 5 次或以上)。盆底肌力 > 3 级提示正常^[7];(2)阴道压力:将气囊压力探头放置在阴道内,通过压力转化器检测最大收缩压力值。正常参考范围 80~150cmH₂O(1cmH₂O=0.098kPa)^[8];(3)肌肉疲劳度:收缩曲线最高端至 6s 终点的最高端间所产生下降百分比, 正常为 0%^[9]。

1.3 统计学处理 采用 SPSS22.0 统计软件。计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验,组间比较采用秩和检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 *t* 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组产妇产后 6 周 POP-Q 评分系统各项指标比较 剖宫产组 Aa、Ba、Ap、Bp、GH、PB、TVL 与阴道分娩组相比差异均有统计学意义(*P* < 0.05),均优于阴道分娩组;而两组 D 点水平差异无统计学意义(*P* > 0.05)。见表 2。

2.2 两组产妇产后 6 周 POP 发生情况比较 剖宫产组阴道前壁脱垂率(45.4%)、阴道后壁脱垂率(32.4%) 低于阴道分娩组(85.9%、63.6%), 差异有统计学意义($\chi^2=68.634, 36.414, P < 0.05$);而子宫脱垂率(5.7%)与阴道分娩组(8.1%)比较差异无统计学意义($\chi^2=0.829, P > 0.05$)。不同 POP 脱垂程度上,剖宫产组阴道前壁脱垂、阴道后壁脱垂分度低于阴道分娩组(*P* < 0.05),但两组产妇产后子宫脱垂分度差异无统计学意义(*P* > 0.05)。见表 3。

2.3 两组产妇产后 6 周 SUI 发生及盆底评估情况比较 两组产妇 SUI、阴道压力异常、疲劳度异常、盆底肌力异常发生率比较差异均无统计学意义(*P* > 0.05)。见表 4。

3 讨论

研究认为,妊娠、分娩均可引起 PFD 发生,其中分

表 2 两组产妇产后 6 周 POP-Q 评分系统各项指标比较(cm)

组别	<i>n</i>	Aa	Ba	D	Ap	Bp	GH	PB	TVL
剖宫产组	176	-2.25 ± 0.62	-2.36 ± 0.69	-7.72 ± 1.74	-2.78 ± 0.82	-2.88 ± 0.76	2.75 ± 0.79	3.75 ± 0.95	8.36 ± 1.29
阴道分娩组	198	-1.28 ± 0.43	-1.42 ± 0.54	-7.68 ± 1.69	-2.60 ± 0.75	-2.68 ± 0.64	2.98 ± 0.87	3.56 ± 0.89	7.57 ± 1.16
<i>t</i> 值		17.734	14.751	0.225	2.217	2.210	2.664	1.996	6.236
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.822	0.027	0.028	0.008	0.047	0.000

表 3 两组产妇产后 6 周 POP 发生情况比较 [例(%)]

组别	n	阴道前壁脱垂			阴道后壁脱垂			子宫脱垂		
		0 度	I 度	II 度	0 度	I 度	II 度	0 度	I 度	II 度
剖宫产组	176	96(54.6)	74(42.0)	6(3.4)	119(67.6)	52(29.6)	5(2.8)	166(94.3)	10(5.7)	0(0.0)
阴道分娩组	198	28(14.1)	144(72.7)	26(13.1)	72(36.4)	106(53.5)	20(10.1)	182(91.9)	16(8.1)	0(0.0)
Z 值			-8.294			-6.141			-0.909	
P 值			0.000			0.000			0.363	

表 4 两组产妇产后 6 周 SUI 发生率及盆底评估情况比较 [例(%)]

组别	n	SUI	阴道压力异常	疲劳度异常		盆底肌力异常	
				I 类	II 类	I 类	II 类
剖宫产组	176	28(15.9)	113(64.2)	75(42.6)	31(17.6)	130(73.9)	122(69.3)
阴道分娩组	198	32(16.2)	129(65.2)	89(44.9)	40(20.2)	151(76.3)	139(70.2)
χ^2 值		0.004	0.037	0.206	0.406	0.287	0.035
P 值		0.947	0.848	0.650	0.524	0.592	0.853

娩方式与 PFD 关联性更大^[10]。妊娠期由于子宫体逐渐增大,重力作用慢性牵拉、压迫盆底可诱发软组织不同程度损伤;加之激素水平改变,盆底组织胶原代谢发生变化,造成盆底支持结构弱化,进而增加了 PFD 发生风险。分娩过程中,由于直接机械损害或过度挤压,盆腔组织挤压程度超过耐受范围,可造成盆底肌肉收缩、弹性降低,导致肌肉神经系统损害,进而诱发 PFD^[11]。鉴于妊娠期即可发生盆底组织损伤,难以避免,故合理选择分娩方式显得尤为重要。

本研究中,剖宫产组阴道前壁、后壁脱垂率及分度低于阴道分娩组。分析原因在于:阴道分娩时,胎头经过软产道、骨性产道,产生的挤压与牵拉可影响盆底肌肉、神经组织,程度过大可对盆底支持组织的韧带、结缔组织产生损害,引起盆腔脏器结构移位、改变,甚至导致盆底肌与筋膜损伤严重、断裂,影响盆腔功能^[12];或出现肛提肌神经支配、血液供应障碍,进而增加 POP 发生风险及分度。相比之下,剖宫产可避免上述损伤,对盆底肌肉、神经具有相对保护性作用^[13]。而两组产妇产后子宫脱垂率比较差异无统计学意义,考虑与产妇产次、年龄、观察时间等因素有关。此外,POP-Q 评分系统中,D 反映子宫脱垂程度;Ap、Bp 反映阴道后壁脱垂度;Aa、Ba 反映阴道前壁脱垂度。剖宫产组 Aa、Ba、Ap、Bp、GH、PB、TVL 与阴道分娩组相比差异均有统计学意义,均优于阴道分娩组;而两组 D 点水平差异无统计学意义。客观验证了两种分娩方式对 POP 的影响。

I 类肌纤维分布在肛提肌深层,收缩能力持久,不易疲劳;II 类肌纤维分布在肛提肌浅层,收缩快速敏捷,易疲劳^[14]。阴道分娩产生的会阴撕裂、侧切对神经、肌纤维存在损伤,可降低会阴张力。而结合上述理论,

剖宫产对盆底肌肉与神经损伤较小^[15]。但本研究中,两组产妇产后 SUI、阴道压力异常、疲劳度异常、盆底肌力异常发生率比较差异均无统计学意义。分析认为:阴道分娩导致盆底肌部分去神经支配、阴部神经障碍,该改变在 SUI、盆底肌力异常中尤为明显^[16]。就整体而言,剖宫产对盆底存在一定损害:腹壁切开缝合、腹肌撕拉、膀胱反折腹膜以及子宫切开等可损伤盆腹腔组织;加之瘢痕形成、筋膜纤维化、盆腹腔粘连将促使盆腹腔动力变化,压力指向盆底肌肉^[17],故亦可引起 SUI、盆底肌力异常等。此外,上述异常考虑还与膀胱活动度、激素变化等多因素影响盆底组织及胶原异常有关^[18]。但相关研究表明,对于阴道分娩产妇,产褥期盆底肌锻炼联合生物反馈电刺激能够改善肌力,减少脱垂,促进远期盆底功能的恢复;且该方式对预防女性近远期盆底功能障碍疾病具有较好效果^[19-20]。

综上所述,两种分娩方式下初产妇产后近期子宫脱垂率与分度、SUI 发生率无明显差异,但结合 POP-Q 评分提示,阴道分娩对产后近期盆底功能的影响更大,可加强产褥期锻炼,促进盆底功能恢复。在远期盆底功能及盆底功能干预方面,还有待大样本研究。

4 参考文献

- [1] 杨丹. 女性盆底功能障碍性疾病的研究进展[J]. 中国计划生育和妇产科, 2017, 9(2): 11-15, 19. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4020.2017.02.04.
- [2] Huser M, Janku P, Hudecek R, et al. Pelvic floor dysfunction after vaginal and cesarean delivery among singleton primiparas[J]. Int J Gynaecol Obstet, 2017, 137(2): 170-173. DOI: 10.1002/ijgo.12116.
- [3] 毛鲁英, 宋会欣, 高积绪, 等. 阴道分娩与剖宫产分娩对初产妇早期盆底功能障碍的影响分析[J]. 解放军预防医学杂志, 2017, 35(6): 624-625, 628. DOI: 10.13704/j.cnki.jyyx.2017.06.025.

- [4] 李彤, 王鲁文. 会阴三维超声结合 POP-Q 评分在评价重度盆腔脏器脱垂中隐匿性尿失禁的临床应用[J]. 中国临床研究, 2017, 30(2): 236-239. DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2017.02.028.
- [5] 杨琳, 张金玲, 张立杰, 等. Prolift 盆底重建术治疗重度盆腔器官脱垂患者预后影响因素分析[J]. 中国计划生育和妇产科, 2017, 9(2): 46-50. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4020.2017.02.14.
- [6] Kobashi KC, Albo ME, Dmochowski RR, et al. Surgical Treatment of Female Stress Urinary Incontinence: AUA/SUFU Guideline[J]. J Urol, 2017, 198(4):875-883. DOI: 10.1016/j.juro.2017.06.061.
- [7] 邵彤华. 妊娠期盆底肌肉锻炼联合产后生物反馈电刺激对盆底功能的影响[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(8):1798-1801. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2017.08.71.
- [8] Nygaard IE, Clark E, Clark L, et al. Physical and cultural determinants of postpartum pelvic floor support and symptoms following vaginal delivery: a protocol for a mixed-methods prospective cohort study[J]. Bmj Open, 2017, 7(1):e014252-e014265. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-014252.
- [9] 殷观梅, 韩耀伟, 张春华, 等. 3 种盆底肌肉治疗方式对产后压力性尿失禁患者的治疗效果评估[J]. 中国计划生育学杂志, 2017, 25(10): 685-689. DOI: 10.3969/j.issn.1004-8189.2017.10.009.
- [10] 杜亚飞, 陈然, 刘晶, 等. 产后妇女盆底功能障碍状况及其影响因素[J]. 检验医学与临床, 2018, 15(3):289-292. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2018.03.001.
- [11] Bertotto A, Schvartzman R, Uchôa S, et al. Effect of electromyographic biofeedback as an add-on to pelvic floor muscle exercises on neuromuscular outcomes and quality of life in postmenopausal women with stress urinary incontinence: A randomized controlled trial[J]. Neurourol Urodyn, 2017, 36(8):2142-2147. DOI: 10.1002/nau.23258.
- [12] Colla C, Paiva LL, Ferla L, et al. Pelvic floor dysfunction in the immediate puerperium, and 1 and 3 months after vaginal or cesarean delivery[J]. Int J Gynaecol Obstet, 2018, 143(1):94-100. DOI: 10.1002/ijgo.12561.
- [13] 裘轶超, 张珂, 邱丽倩. 分娩方式对再生育与初产后盆底肌的影响观察[J]. 现代妇产科进展, 2017, 26(6):445-447. DOI: 10.13283/j.cnki.xdfckjz.2017.06.009.
- [14] Huser M, Janku P, Hudecek R, et al. Pelvic floor dysfunction after vaginal and cesarean delivery among singleton primiparas [J]. Int J Gynaecol Obstet, 2017, 137(2):170-173. DOI: 10.1002/ijgo.12116.
- [15] 刘鹏, 孙红霞. 不同分娩方式对盆底功能的影响及产后电刺激对盆底肌康复治疗效果对比研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2017, 16(5): 507-510. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4695.2017.05.030.
- [16] 胡清, 张玉, 夏志军, 等. 不同分娩方式与产后早期盆底肌电值、肌力变化关系研究[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2017, 33(12):1288-1292. DOI: 10.19538/j.fk2017120118.
- [17] Castro-Pardiñas MA, Torres-Lacombe M, Navarro-Brazález B. Muscle function of the pelvic floor in healthy, puerperal women with pelvic floor dysfunction[J]. Actas Urol Esp, 2017, 41(4): 249-257. DOI: 10.1016/j.acuro.2016.11.007.
- [18] Zhao Y, Zou L, Xiao M, et al. Effect of different delivery modes on the short-term strength of the pelvic floor muscle in Chinese primipara[J]. BMC Pregnancy & Childb, 2018, 18(1):275. DOI: 10.1186/s12884-018-1918-7.
- [19] 蒋频, 付军. 盆底肌功能锻炼与电刺激联合生物反馈对产后盆底功能障碍的干预效果及对性生活质量的影响[J]. 中国性科学, 2018, 27(6): 81-84. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1993.2018.06.025.
- [20] 连荣丽, 刘世秀, 李芬. 盆底肌锻炼联合生物反馈电刺激治疗对产后盆底功能的影响[J]. 中国妇幼健康研究, 2017, 28(2):187-189. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5293.2017.02.029.

(收稿日期: 2019-01-07)

(本文编辑: 孙家衍)

(上接第 1878 页)

- [10] 李业成, 张巍, 刘守正, 等. 掌背侧不同入路钢板内固定治疗桡骨远端不稳定骨折疗效的 Meta 分析[J]. 中国骨伤, 2016, 29(1):21-26. DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2016.01.006.
- [11] Matschke S, Marent-Huber M, Audige L, et al. The surgical treatment of unstable distal radius fractures by angle stable implants: a multicenter prospective study[J]. Orthop Trauma, 2011, 25:312-317. DOI:10.1097/bot.0b013e3181f2b09e.
- [12] 金峥, 张云庆, 周枫, 等. 万向锁定掌侧钢板与普通锁定钢板内固定治疗 AO-C 型桡骨远端骨折的疗效比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2018, 33(11):1220-1221. DOI:10.7531/j.issn.1672-9935.2018.11.041.
- [13] 成建平, 李华, 李雄杰. 经掌侧 Henry 入路植入 T 型锁定钛板治疗桡骨远端 C 型骨折的早期随访研究[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2019, 12(4):267-270. DOI:10.3969/j.issn.2095-9958.2019.04.006.
- [14] 廖明新, 曾卡斌, 陈小杰. 经肱桡肌腱-旋前方肌入路钢板固定治疗不稳定性桡骨远端骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2019, 27(2):132-136. DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2019.02.08.
- [15] McConkey MO, Schwab TD, Travlos A, et al. Quantification of pronator quadrates contribution to isometric pronation torque of the forearm[J]. Hand Surg Am, 2009, 34(9):1612-1617. DOI:10.1016/j.jhsa.2009.07.008.
- [16] Hershman SH, Immerman I, Bechtel C, et al. The effects of pronator quadratus repair on outcomes after volar plating of distal radius fractures[J]. Orthop Trauma, 2013, 27(3): 130-133. DOI:10.1097/bot.0b013e3182539333.
- [17] 王炳, 袁锋. 掌侧入路保留旋前方肌治疗桡骨远端不稳定骨折的解剖研究[J]. 外科研究与新技术, 2015, 4(1):17-20. DOI:10.3969/j.issn.2095-378X.2015.01.006.

(收稿日期: 2019-07-01)

(本文编辑: 俞骏文)