

## 论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.07.021

网络首发 [https://kns.cnki.net/KCMS/detail/50.1097.R.20200220.1210.010.html\(2020-02-20\)](https://kns.cnki.net/KCMS/detail/50.1097.R.20200220.1210.010.html(2020-02-20))

## 阴道分娩初产妇早期盆底功能障碍的危险因素分析

杨彩霞,唐淑稳

(天津市宝坻区人民医院/天津医科大学宝坻临床学院产科 301800)

**[摘要]** **目的** 探讨阴道分娩初产妇早期盆底功能障碍(PFD)的危险因素。**方法** 选择该院 2017 年 1—12 月阴道分娩后 6~8 周盆底筛查确定为 PFD 的 107 例初产妇作为观察组,同期无 PFD 的 106 例初产妇作为对照组。记录产妇一般情况、产时情况、产后出血及新生儿体质量情况。采用单因素和二元 Logistic 回归分析,受试者工作特征曲线(ROC 曲线)分析危险因素中定量资料确定最佳临界值。**结果** 两组年龄、身高、体质量、分娩前体质量指数(BMI)、孕次、胎膜早破、胎位、第三产程比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ );两组孕周、分娩镇痛、产钳助娩、会阴侧切、会阴裂伤、第一产程、第二产程、产后出血、新生儿体质量比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。Logistic 回归分析显示 PFD 影响因素有:孕周( $OR=1.648$ )、分娩镇痛( $OR=6.111$ )、产钳助娩( $OR=7.616$ )、产后出血( $OR=3.468$ )为 PFD 的危险因素( $P<0.05$ )。PFD 危险因素的 ROC 曲线分析:年龄最佳临界值为 26.52 岁,孕周最佳临界值为 40.38 周,新生儿体质量最佳临界值为 3 372.56 g,第一产程最佳临界值为 395.0 min,第二产程最佳临界值为 41.5 min。**结论** 初产妇早期 PFD 危险因素较多,加强孕期管理、控制胎儿体质量、缩短第一及第二产程、提高助产技术及控制产后出血等可减少其发生。

**[关键词]** 盆底功能障碍;阴道分娩;危险因素**[中图分类号]** R714.1**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2020)07-1121-04

## Risk factors for early pelvic floor dysfunction in primiparas undergoing vaginal delivery

YANG Caixia, TANG Shuwen

(Department of Obstetrics, Baodi People's Hospital/Baodi Clinical College of Tianjin Medical University, Tianjin 301800, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the risk factors of early pelvic floor dysfunction(PFD) in primipara undergoing vaginal delivery. **Methods** A total of 107 primipara of PFD determined by pelvic floor screening at 6—8 weeks after in vaginal delivery primipara from January to December 2017 were selected as the observation group, 106 primiparas without PFD in the same period as the control group. The maternal general condition, perinatal condition, postpartum hemorrhage and neonatal body mass were recorded. Single factor and binary Logistic regression analysis, Receiver operating characteristic (ROC) curve analysis of risk factors were used in the quantitative data to determine the optimal critical value. **Results** There were no significant differences in age, height, body mass, BMI before delivery, pregnancy times, premature rupture of membranes, fetal position and the third stage of labor between the two groups ( $P>0.05$ ). There were significant differences in gestational weeks, labor analgesia, forceps delivery, episiotomy, perineal laceration, first stage of labor, second stage of labor, postpartum hemorrhage, neonatal body mass between the two groups ( $P<0.05$ ). Logistic analysis revealed the high-risk factors for PFD included gestational week ( $OR=1.648$ ), labor analgesia ( $OR=6.111$ ), forceps delivery ( $OR=7.616$ ), postpartum hemorrhage ( $OR=3.468$ ), the differences were statistically significant ( $P<0.05$ ). Analysis of the risk factors for PFD by ROC curve, the optimum critical value of age is 26.52 years old, the optimum critical value of gestational week is 40.38 weeks, the optimum critical value of newborn weight is 3 372.56 g, the optimum critical value of first stage of labor is 395.0 min, the optimum critical value of second stage of labor is 41.5 min. **Conclusion** There are many risk factors for early PFD in primipara. Strengthening management during pregnancy, controlling fetal weight, shortening the first and second stages of labor, improving midwifery technology and controlling postpartum hemorrhage could reduce the occurrence of PFD.

**[Key words]** pelvic floor dysfunction; vaginal delivery; risk factor

早期盆底功能障碍(PFD)是孕产妇及高龄妇女常见疾病,其发病率高,严重影响女性身心健康。流行病学研究表明,妊娠和分娩是 PFD 的独立危险因素<sup>[1]</sup>,本研究探讨阴道分娩初产妇 PFD 的危险因素。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择本院 2017 年 1—12 月阴道分娩后 6~8 周自愿接受盆底筛查确定为 PFD 的 107 例初产妇作为观察组,同期无 PFD 的 106 例初产妇作为对照组。入组标准:两组均为阴道分娩、初产妇、足月单胎、头位妊娠、活产。排除标准:神经肌肉病变及精神障碍性疾病;泌尿生殖道及全身感染性疾病;免疫性疾病;妊娠合并症及并发症(如甲状腺疾病、糖尿病、高血压性疾病、心脏病、中度以上贫血、前置胎盘、胎盘早剥、妊娠期肝内胆汁淤积症);既往盆底外伤及盆腔手术史;慢性咳嗽、长期便秘、神经系统疾病、膀胱过度反应综合征;既往或孕期接受过盆底肌肉锻炼、盆底电刺激等治疗;会阴 II 度及以上裂伤;复诊时有阴道出血、会阴切口未愈合;子宫畸形、子宫内膜异位性疾病、生殖器及全身肿瘤等;胎儿畸形;早产。

### 1.2 方法

查阅病例资料,记录两组一般信息:年龄、身高、体质量、分娩前体质量指数(BMI);产时情况:孕周、孕次、胎膜早破、分娩镇痛、产钳助娩、侧切、会阴裂伤(I 度)、胎位、第一产程、第二产程、第三产程;产后出血情况及新生儿体质量情况。

### 1.3 统计学处理

采用 SPSS 17.0 统计软件进行分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用独立样本  $t$  检验;计数资料以率表示,采用  $\chi^2$  检验;采用单因素分析和二元 Logistic 回

归分析;受试者工作特征曲线(ROC 曲线)分析危险因素中定量资料,以约登指数(灵敏度与特异度之和减去 1)最大值确定最佳临界值。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 单因素分析

两组年龄、身高、体质量、分娩前 BMI 比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。两组孕周、分娩镇痛、产钳助娩、会阴侧切、会阴裂伤、第一产程、第二产程比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),孕次、胎膜早破、胎位、第三产程时间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 2。观察组和对对照组产后出血、新生儿体质量分别为 15 例(14.02%)、5 例(4.72%),( $3487.38 \pm 370.35$ )kg、( $3368.49 \pm 352.46$ )kg,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

### 2.2 多因素分析

对 PFD 的危险因素进一步采用二元 Logistic 回归分析,结果显示孕周( $OR = 1.648, P = 0.007$ )、分娩镇痛( $OR = 6.111, P = 0.000$ )、产钳助娩( $OR = 7.616, P = 0.000$ )、产后出血( $OR = 3.468, P = 0.036$ )为影响因素,见表 3。

### 2.3 ROC 曲线分析

将 PFD 的可能危险因素(年龄、孕周、新生儿体质量、产程时间)进行 ROC 曲线分析,结果显示年龄最佳临界值为 26.52 岁( $P = 0.182$ ),孕周最佳临界值为 40.38 周( $P = 0.003$ ),新生儿体质量最佳临界值为 3372.56 g( $P = 0.009$ ),第一产程最佳临界值为 395.0 min( $P = 0.002$ ),第二产程最佳临界值为 41.5 min( $P = 0.000$ ),见表 4。

表 1 两组一般资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	年龄(岁)	身高(cm)	体质量(kg)	分娩前 BMI(kg/m <sup>2</sup> )
观察组	107	26.43±2.64	162.43±4.39	72.24±10.23	27.36±3.63
对照组	106	25.94±2.99	163.19±4.46	70.57±9.94	26.46±3.34
<i>t</i>		1.260	-1.267	1.206	1.887
<i>P</i>		0.209	0.206	0.229	0.061

表 2 两组产时情况比较

组别	<i>n</i>	孕周 ( $\bar{x} \pm s$ ,周)	分娩镇痛 [ <i>n</i> (%)]	产钳助娩 [ <i>n</i> (%)]	会阴侧切 [ <i>n</i> (%)]	会阴裂伤 [ <i>n</i> (%)]	第一产程 ( $\bar{x} \pm s$ ,min)	第二产程 ( $\bar{x} \pm s$ ,min)	第三产程 ( $\bar{x} \pm s$ ,min)	孕次 ( $\bar{x} \pm s$ ,次)	胎膜早破 [ <i>n</i> (%)]	LOA 位	非 LOA (头位)
观察组	107	40.05±0.94	96(89.72)	37(38.14)	94(87.85)	13(12.15)	555.28±351.03	77.34±41.92	5.48±1.98	1.29±0.59	17(15.89)	100(93.46)	7(6.54)
对照组	106	39.68±0.87	68(64.15)	10(11.36)	70(66.04)	36(33.96)	417.26±273.79	53.74±30.76	5.11±1.18	1.42±0.72	12(11.32)	101(95.28)	5(4.72)
<i>t</i> / $\chi^2$		3.005	19.654	17.462	14.304	14.304	3.201	4.687	1.627	-1.386	0.994	0.334	0.334
<i>P</i>		0.003	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.106	0.167	0.331	0.565	0.564

表 3 PFD 危险因素二元 Logistic 回归分析

变量	B	S. E.	Wals	df	P	OR	95CI	
							下限	上限
孕周	0.500	0.184	7.337	1	0.007	1.648	1.148	2.366
分娩镇痛	1.810	0.435	17.337	1	0.000	6.111	2.607	14.328
产钳助娩	2.030	0.414	24.024	1	0.000	7.616	3.382	17.152
产后出血	1.243	0.593	4.401	1	0.036	3.468	1.085	11.080
常量	-21.954	7.401	8.799	1	0.003	0.000		

表 4 PFD 危险因素的 ROC 曲线分析

变量	曲线下面积	P	95%CI	临界点	灵敏度	1-特异度
年龄	0.553	0.182	0.475~0.631	26.52 岁	0.533	0.396
孕周	0.616	0.003	0.541~0.692	40.38 周	0.439	0.255
新生儿体质量	0.604	0.009	0.527~0.681	3 372.56 g	0.613	0.462
第一产程	0.621	0.002	0.545~0.696	395.0 min	0.598	0.377
第二产程	0.665	0.000	0.593~0.738	41.5 min	0.776	0.585

### 3 讨 论

女性盆底功能障碍性疾病 (female pelvic floor dysfunction, FPF) 是指多种病因导致的女性盆底支持结构的损伤、退化及功能缺陷所造成的疾病, 可致盆腔脏器脱垂 (pelvic organ prolapse, POP)、便失禁 (fecal incontinence, FI)、压力性尿失禁 (stress urinary incontinence, SUI) 和性功能障碍 (sexual dysfunction, SD) 等<sup>[2]</sup>。女性盆底由盆底肌群、筋膜和韧带共同保持子宫、膀胱、直肠等脏器处于正常解剖位置, 任一结构受损都可导致盆底功能缺陷<sup>[3-5]</sup>。妊娠期盆底肌力受损主要由于孕激素、重力作用及增大子宫压迫所致<sup>[6]</sup>, 肌张力逐渐减弱, 肌纤维逐渐延伸, 导致盆底松弛, 阴道分娩直接、间接损伤盆底筋膜支持结构是造成 PFD 的主要原因<sup>[7]</sup>, 另外分娩对支配盆底组织神经的压迫、牵拉作用, 损伤盆底神经, 对盆底肌造成间接损害, 无论是阴道分娩还是剖宫产分娩, 盆底功能均会受到不同程度的损伤<sup>[8]</sup>, 妊娠和分娩过程中一系列生理改变多于产后 6~8 周恢复至孕前状态<sup>[9]</sup>, 若不能及时修复, 产妇生活质量会受到不同程度影响。

本研究发现 PFD 危险因素有孕周、分娩镇痛、产钳助娩、会阴侧切、会阴裂伤、第一产程、第二产程、产后出血、新生儿体质量。妊娠和分娩过程中随着孕周增加, 胎儿体质量逐渐增加、羊水逐渐增多, 机械性压迫作用使盆底肌肉及筋膜过度扩张引起弹性减弱<sup>[10]</sup>, GYHAGEN 等<sup>[11]</sup>研究亦显示新生儿体质量为盆底肌损伤危险因素。本文通过 ROC 曲线分析孕周最佳临界值为 40.38 周 ( $P=0.003$ ), 新生儿体质量最佳临界

值为 3 372.56 g ( $P=0.009$ )。阴道分娩时会阴侧切和(或)裂伤及产钳助娩, 产妇盆底和阴道壁肌肉组织有不同程度的损伤, 导致肌纤维拉长甚至撕裂, 以及子宫骶韧带两侧副交感神经、盆腔神经、阴部神经等不同程度的损伤, 从而导致 PFD 发生<sup>[12]</sup>。第一和(或)第二产程延长导致 PFD 的发生分为神经系统方面和机械牵拉损伤方面, 产程延长, 胎头长时间压迫导致会阴组织水肿影响肌纤维收缩功能, 同时胎头长时间压迫周围神经, 使盆腔神经的传入通路和副交感神经通路受损, 进而导致 PFD 发生。本文通过 ROC 曲线分析第一产程最佳临界值为 395.0 min ( $P=0.002$ ), 第二产程最佳临界值为 41.5 min ( $P=0.000$ )。产后出血患者多精神紧张、焦虑, 体质虚弱, 容易导致 PFD。

本院分娩镇痛均采用椎管内麻醉, 分娩镇痛对盆底功能的影响与否存在争议, 本研究显示分娩镇痛为 PFD 危险因素, 而李琴等<sup>[13]</sup>研究发现椎管内麻醉镇痛能减轻疼痛、缩短产程, 且不会增加初产妇 PFD 发生风险。有研究表明年龄是 PFD 主要危险因素<sup>[14-15]</sup>, 本文观察组及对照组均为初产妇, 年龄相对偏小, 分析结果差异无统计学意义, 进一步通过 ROC 曲线分析年龄最佳临界值为 26.52 岁 ( $P=0.182$ )。产后 PFD 可予盆底肌康复治疗仪行电刺激和生物反馈盆底肌训练, 并配合盆底肌肉锻炼 (PFME), 又称为 Kegel 运动<sup>[16]</sup>, 方法为做缩紧肛门的动作, 每次收紧不少于 3 s, 然后放松, 连续做 15~30 min, 每日进行 2~3 次; 或每日做 PFME 150~200 次, 6~8 周为 1 个疗程; 亦可辅用 Kegel 球训练。予盆底康复治疗 1

个疗程后(共 10 次,每周 2 次,每次 30 min)再次评估,绝大多数产妇盆底功能有明显改善。

临床中加强孕期管理,控制胎儿体质量,适当干预产程,缩短第一、第二产程,提高助产技术减少产钳助娩,控制产后出血等可降低初产妇早期 PFD 的发生风险,对提高产妇生活质量意义重大。

## 参考文献

- [1] 张锐,李百玲.盆底超声评估不同分娩方式对产后女性盆底肌肉的影响[J].中国妇幼保健,2018,33(21):5033-5035.
- [2] 朱兰.女性盆底电生理大数据对盆底康复的意义[J].中国实用妇科与产科杂志,2018,34(1):23-24.
- [3] 彭晓梅,陈霞,吴晓兰.阴道产钳助产对产后盆底功能的影响及康复治疗的效果评价[J].重庆医学,2019,48(1):151-153.
- [4] 齐睿.全盆底重建术治疗女性盆腔脏器脱垂远期疗效分析[D].沈阳:中国医科大学,2017:1-33.
- [5] MORKVED S,BO K. Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence: a systematic review[J]. Br J Sports Med, 2014, 48(4):299-310.
- [6] 冯艳霞,张洁,张月,等.产后盆底康复治疗研究进展[J].中国计划生育和妇产科,2016,8(8):3-6.
- [7] 王静敏,汪素坤.产后 6 至 8 周盆底筛查结果分析(附 2200 例临床病例)[J].中国性科学,2016,25(5):135-137.
- [8] ADAJI S E,OLAJIDE F M. Pelvic floor distress symptoms within 9 weeks of childbirth among Nigerian women[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol,2014,174:54-58.
- [9] 王鸿英,梁红梅,路晓冰,等.辅助生殖技术妇女产褥期家庭支持与生活质量的调查研究[J].中国药物与临床,2017,17(3):349-351.
- [10] 李益格,刘萍.磁共振成像对妊娠、分娩相关盆底损伤的研究[J/CD].妇产与遗传(电子版),2017(2):63-67.
- [11] GYHAGEN M,BULLARBO M,NIELSEN T F,et al. Prevalence and risk factors for pelvic organ prolapse 20 years after childbirth: a National cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery[J]. BJOG, 2013,120(2):152-160.
- [12] 龚天柳.女性盆底功能障碍性疾病的临床研究进展[J].中国临床新医学,2016,9(7):662-665.
- [13] 李琴,黄素珍,区少心,等.椎管内麻醉对初产妇产后盆底功能的影响[J].山西医药杂志,2016,45(14):1663-1665.
- [14] 谢弘扬,上官梦原,赵淑华.女性盆底功能障碍性疾病的发病因素及盆底重建研究进展[J].中国老年学杂志,2017,37(4):1017-1019.
- [15] ALLAHDIN S,KAMBHAMPATI L. Stress urinary incontinence in continent primigravidas[J]. J Obstet Gynaecol,2012,32(1):2-5.
- [16] 黄杰.产后盆底功能障碍性疾病早期康复治疗最佳时期选择[D].郑州:郑州大学,2017:1-47.

(收稿日期:2019-11-05 修回日期:2020-02-07)