

# 早期盆底肌肉训练及电刺激治疗对产后盆底康复影响的研究

李超, 李渊, 李芷茹, 余娅, 刘颖, 彭晓梅, 李兰

**【摘要】** 目的:探讨产后早期盆底肌肉训练及电刺激预防和治疗盆底功能障碍性疾病(pelvic floor dysfunction, PFD)的有效性,PFD发生的相关因素。方法:选取阴道分娩产后早期盆底康复训练的初产妇284例作为研究对象。分为3个研究组:低风险组( $n=98$ )、高风险组( $n=92$ )和PFD组( $n=94$ );3个研究组根据是否行盆底康复治疗再分为观察组和对照组。比较各组盆底康复治疗前后PFD的发生及改善、盆底肌肉的肌力变化情况,分析阴道分娩后PFD发生的危险因素。结果:3组结果表明:低风险组治疗前后盆底肌力变化及PFD的发生,差异无统计学意义;高风险组及PFD组治疗后盆底肌肉的肌力及PFD较治疗前明显提高( $P<0.05$ );会阴侧切、阴道助产、会阴裂伤、巨大儿、第二产程延长、产后尿潴留比较,高风险组和PFD组明显高于低风险组( $P<0.05$ );高风险组与PFD组比较,会阴侧切、会阴裂伤、巨大儿、第二产程延长、产后尿潴留比例明显提高( $P<0.05$ );3组分娩镇痛比较差异无统计学意义;患者年龄、体重指数、是否阴道助产、新生儿出生体重、第二产程是否延长、产后是否发生尿潴留是PFD发生的独立因素( $P<0.05$ ),而分娩镇痛与PFD发生无相关性。结论:对阴道分娩存在PFD高危因素的产妇,进行早期盆底肌肉训练及电刺激康复治疗,可预防阴道分娩后PFD的发生,是PFD非手术治疗的有效方法。

**【关键词】** 盆底肌肉训练;电刺激治疗;盆底康复

**【中图分类号】** R49 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2019.01.006

**Early Pelvic Floor Muscle Training and Electrical Stimulation Therapy for Postpartum Pelvic Floor Dysfunction** Li Chao, Li Yuan, Li Zhiru, et al. Chengdu Fifth People's Hospital, Chengdu 611130, China

**【Abstract】 Objectives:** To explore the effectiveness of early postpartum pelvic floor muscle training and electrical stimulation in the prevention and treatment of pelvic muscle dysfunction (PFD), and the related factors of PFD. **Methods:** This study included 284 nulliparous women of early pelvic floor rehabilitation from vaginal birth during 2015 and 2017 from Chengdu Fifth People's Hospital. The trials included three groups: low-risk group ( $n=98$ ), high-risk group ( $n=92$ ), and PFD group ( $n=94$ ). Each group was subdivided into test and control subgroups. The incidence and improvement of PFD before and after pelvic floor rehabilitation, and the muscle strength of pelvic floor muscles were compared. Risk factors for PFD after vaginal birth were analyzed. **Results:** There was no significant difference in pelvic floor muscle strength and PFD before and after treatment in the low-risk group ( $P>0.05$ ); the muscle strength and PFD of the pelvic floor muscles in the high-risk group and the PFD group were significantly improved after treatment as compared with those before treatment ( $P<0.05$ ); the incidence of episiotomy, vaginal delivery, perineal laceration, macrosomia, prolonged second stage of labor, and postpartum urinary retention was significantly higher in the high-risk group and the PFD group than in the low-risk group ( $P<0.05$ ); the incidence of episiotomy, perineal laceration, macrosomia, prolonged second stage of labor, and postpartum urinary retention was significantly higher in the high-risk group than that in the PFD group ( $P<0.05$ ). There was no significant difference in labor analgesia among the three groups ( $t=0.09$ ,  $P>0.05$ ); patient's age, body mass index, vaginal delivery or not, neonatal birth weight, length of second labor, and postpartum urinary retention were the independent factors of PFD ( $P<0.05$ ), but there was no correlation between labor analgesia and PFD ( $P>0.05$ ). **Conclusion:** For women with vaginal birth who have PFD risk factors, early pelvic floor muscle training and electrical stimulation rehabilitation can prevent the occurrence of PFD after vaginal birth. It is an effective method for non-surgical treatment of PFD.

**【Key words】** pelvic muscle training; electrical stimulation; pelvic floor rehabilitation

基金项目:四川省卫生计生委科研课题项目(17PJ252)

收稿日期:2018-05-24

作者单位:成都市第五人民医院,成都 611130

作者简介:李超(1982-),男,主治医师,主要从事产后康复方面的研究。

盆底功能障碍性疾病(pelvic floor dysfunction, PFD)指因盆底支持组织退化、创伤等因素导致女性盆底支持障碍,是一种妇产科常见疾病,发病与妊娠及分

娩关系密切<sup>[1-2]</sup>。阴道分娩较剖宫产更易发生,尤其是存在多次阴道分娩、难产、巨大儿等因素时。PFD临床表现为盆腔器官脱垂、尿失禁、尿瘘、粪瘘及性生活障碍等,可严重影响患者生活质量<sup>[3-6]</sup>。PFD的治疗包括手术和非手术治疗。非手术治疗有盆底肌肉训练、电刺激治疗等方法<sup>[6-8]</sup>。目前,如何有效预防和治疗PFD仍较为困难。文献研究表明对初次分娩后早期行盆底肌肉训练及电刺激治疗等,能降低PFD发生风险<sup>[6-7]</sup>。本研究对阴道分娩后的初产妇早期临床康复治疗干预,旨在探讨早期盆底康复训练、电刺激预防和治疗PFD的有效性及其阴道分娩发生PFD的相关性。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2015~2017年成都市第五人民医院产妇284例。纳入标准:足月孕阴道分娩、产后42d、初产妇、年龄在18~30岁、无阴道炎症。分为3个研究组:①低风险组( $n=98$ ):分娩无异常、孕期无如高血压、糖尿病、巨大儿等高危因素;②高风险组( $n=92$ ):存在第二产程延长(未行分娩镇痛时产程 $>2h$ ,分娩镇痛时 $>3h$ )、巨大儿、阴道助产、会阴裂伤(II~III°),产后尿潴留等;③PFD组( $n=94$ ):产后1年内出现盆腔脏器脱垂、尿失禁等的患者。3个研究组根据是否行盆底康复治疗再分为:观察组和对照组;观察组行盆底肌肉训练及电刺激治疗,对照组不行盆底肌肉训练及电刺激治疗。

1.2 方法 盆底肌肉训练:产妇取平卧位,双髋屈曲,吸气并收缩肛门8~10s,再呼气并放松肛门,重复上述动作,持续10~15min,每日至少3~5次。盆底肌肉电刺激:产妇排空膀胱,平卧位,肌电型盆底肌肉治疗康复仪(型号:vrostym)探头部置入阴道内,从0mA

开始逐渐增加电刺激的强度,直至产妇自觉盆底肌肉收缩明显;测定并记录产妇盆底肌肉收缩与舒张功能,刺激10s后产妇自主收缩盆底肌肉及抑制膀胱逼尿肌兴奋;上述过程持续20~30min,2d治疗1次;周期8周。

1.3 评定标准 各组首次治疗前和8周治疗后的盆底肌肉肌力评价:采用神经肌肉刺激分析仪检测盆底I/II类肌纤维收缩力。评价标准:I类肌纤维:收缩0级持续0s、I级持续1s、II级持续2s、III级持续3s、IV级持续4s和V级持续5s;II类肌纤维收缩0级出现0个峰值、I级出现1个峰值、II级出现2个峰值、III级出现3个峰值、IV级出现4个峰值和V级出现5个峰值。肌力评价 $\leq$ III级即为异常肌力; $\geq$ IV级为正常肌力。产后42d进行低风险组和高风险组盆底康复治疗1年内盆腔脏器脱垂、尿失禁、尿潴留及性生活障碍等的发生情况;PDF组行盆底康复治疗1年内盆腔脏器脱垂、尿失禁及性生活障碍的改善情况,各组阴道分娩情况及PFD发生的相关因素。

1.4 统计学方法 采用SPSS20.0统计软件进行统计分析,计量资料符合正态分布,采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间采用ANOVA方差分析进行比较;计数资料采用 $\chi^2$ 进行比较。多因素分析采用Logistic回归模型,Enter法。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 3组产妇一般情况比较 3组年龄、体重指数、孕周及新生儿Bishop评分进行组内及组间比较,差异均无统计学意义;新生儿出生体重3组间比较差异有统计学意义( $F=22.82, P < 0.05$ ),高风险组和PFD组较低风险组新生儿出生体重更重( $P < 0.05$ ),见表1。

表1 3组产妇一般情况比较

$\bar{x} \pm s$

组别	年龄(岁)	体重指数(kg/m <sup>2</sup> )	孕周(周)	新生儿出生体重(kg)	新生儿Bishop评分(分)
低风险组( $n=98$ )	25.5±1.3	26.6±5.2	39.2±1.0	3.3±0.4	9.2±0.4
观察组( $n=46$ )	25.9±4.4	26.5±5.2	39.5±0.8	3.3±0.5	9.1±0.4
对照组( $n=52$ )	25.3±3.7	25.6±1.3	39.0±0.9	3.2±0.4	9.2±0.5
t	0.16	1.74	1.96	0.16	0.64
p	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
高风险组( $n=92$ )	26.2±1.3	27.1±4.4	39.3±1.0	3.5±0.4	9.1±0.5
观察组( $n=45$ )	26.3±4.2	26.4±4.1	39.2±1.0	3.6±0.5	9.2±0.3
对照组( $n=47$ )	26.8±4.4	27.8±4.6	39.4±1.1	3.5±0.4	9.1±0.5
t	0.71	1.17	1.07	0.87	0.72
p	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
PFD组( $n=94$ )	26.1±1.2	26.4±4.3	39.6±0.9	3.6±0.4	9.1±0.5
观察组( $n=48$ )	26.9±4.2	26.9±4.2	39.6±0.8	3.6±0.3	9.3±0.4
对照组( $n=46$ )	25.9±4.4	25.9±4.4	39.7±1.0	3.6±0.5	9.0±0.6
t	1.95	0.55	1.16	0.30	2.59
p	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
3组比较F	7.25	0.57	4.67	22.82	0.24
3组比较p	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05



2.4 影响 PFD 发生的多因素分析 284 例产妇多因素回归表明:患者年龄、体重指数、是否阴道助产、新生儿出生体重、第二产程是否延长、产后是否发生尿潴留是 PFD 发生的独立因素( $P < 0.05$ ),而分娩镇痛与 PFD 发生无明显相关性。见表 4。

表 4 相关 PFD 发生因素的多因素 Logistic 回归分析

变量	OR(95%CI)	$\beta$	S. E.	P 值
年龄	1.05(0.26~4.24)	0.05	0.71	0.01
体重指数	2.85(1.66~7.74)	1.05	0.51	0.00
阴道助产	1.72(0.48~19.73)	0.54	.65	0.02
新生儿出生体重	6.50(4.15~13.28)	1.87	0.23	0.00
第二产程延长	19.97(18.90~22.21)	2.99	0.03	0.00
产后尿潴留	6.70(4.97~25.21)	1.90	0.15	0.00
分娩镇痛	0.22(0.05~1.02)	-1.51	1.36	0.76

### 3 讨论

PFD 的发病与妊娠及分娩密切相关。妊娠期间子宫增大,导致盆底肌肉的支持结构减弱,使盆腔脏器发生脱垂风险增加。阴道分娩过程中盆底组织受到过度的牵拉,造成了盆底结构及功能可逆、甚至不可逆的损伤<sup>[1-2, 4-5]</sup>。盆底肌肉训练是一种简单、易行的盆底肌力损伤恢复治疗的有效方法。盆底肌肉训练联合电刺激是 PFD 非手术治疗的有效方法<sup>[8]</sup>。文献报道其治疗 PFD 的有效率可高达 90%<sup>[6-7]</sup>。本研究结果显示盆底肌肉训练联合电刺激治疗 PFD 有效率达 79.2%(38/48)。PFD 组治疗前后及观察组与对照组间比较表明后 42d 行盆底肌肉训练及电刺激治疗对 PFD 的非手术治疗有效。

研究表明:剖宫产可降低 PFD 的发生,减少盆底肌肉损伤,且多次剖宫产并不增加 PFD 的发生风险<sup>[2]</sup>;阴道分娩与 PFD 的发生直接相关,阴道分娩对盆底肌肉的损伤是不可避免的;当阴道试产过程中存在如巨大儿、会阴裂伤、第二产程延长等产科因素时,PFD 的发生率较高。本研究对阴道分娩情况进行 Logistic 回归分析表明:产妇年龄越大、体重指数越高、新生儿出生体重越大、第二产程延长、产时行阴道助产及产后发生尿潴留时,更易发生 PFD。尽管剖宫产可降低 PFD 的发生,但剖宫产导致母体并发症及死亡率明显高于阴道分娩<sup>[2]</sup>,临床应避免无指征的首次剖宫产,可对存在 PFD 发生的高危因素的产妇进行早期产后盆底肌肉训练及电刺激的康复治疗,预防 PFD 的发生。本研究中高风险组产后 1 年内 PFD 发生率观察组为 11.2%,远低于对照组 78.7%。

分娩镇痛(delivery anesthesia, DA),能有效缓解产妇分娩疼痛,增加阴道试产信心,提高分娩质量及阴道分娩率。目前被广泛开展及推荐的方法是椎管内麻

醉分娩镇痛<sup>[9]</sup>。国内开展分娩镇痛医院,其椎管内麻醉镇痛可高达 60%以上。研究表明,椎管内麻醉可影响盆底肌肉血液供应,在一定程度上造成产时盆底肌肉功能损伤。本研究中多因素 Logistic 回归分析表明椎管内麻醉分娩镇痛并非 PFD 发生的相关因素。

本研究结果表明:患者年龄、体重指数、是否阴道助产、新生儿出生体重、第二产程是否延长、产后是否发生尿潴留是 PFD 发生的独立因素。高风险组治疗前后结果比较表明:对存在 PFD 发生的高危因素的产妇,产后 42d 进行盆底肌肉训练结合电刺激治疗,可预防 PFD 的发生;低风险组结果表明:对阴道分娩中无 PFD 发生的高危因素的产妇行早期盆底肌肉训练及电刺激治疗,产妇并不一定受益,尚需进一步研究。因此,患者孕期体重控制,避免肥胖,避免巨大儿产生,产时早期干预避免第二产程延长,可预防 PFD 的发生。

综上所述,对阴道分娩存在 PFD 高危因素的产妇,进行早期盆底肌肉训练及电刺激康复治疗,可预防 PFD 的发生,是 PFD 非手术治疗的有效方法;对无 PFD 发生高风险的产妇是否需行盆底康复治疗,仍需进一步探讨。

### 【参考文献】

- [1] Skinner E M, Barnett B, Dietz H P. Psychological consequences of pelvic floor trauma following vaginal birth: a qualitative study from two Australian tertiary maternity units [J]. Arch Womens Ment Health, 2018,21(3): 341-351.
- [2] Dietz H P, Scoti F, Subramaniam N, et al. Impact of subsequent pregnancies on pelvic floor functional anatomy [J]. Int Urogynecol J, 2018,29 (10): 1517-1522.
- [3] Tucker J, Grzeskowiak L, Murphy E M, et al. Do women of reproductive age presenting with pelvic floor dysfunction have undisclosed anal incontinence: A retrospective cohort study [J]. Women Birth, 2017,30(1):18-22.
- [4] Webb S S, Yates D, Manresa M, et al. Impact of subsequent birth and delivery mode for women with previous OASIS: systematic review and meta-analysis [J]. Int Urogynecol J, 2017,28(4):507-514.
- [5] Skinner E M, Barnett B, Dietz H P. Psychological consequences of pelvic floor trauma following vaginal birth: a qualitative study from two Australian tertiary maternity units [J]. Arch Womens Ment Health, 2018,21 (3): 341-351.
- [6] 孙智晶,朱兰,郎景和,等. 产后盆底康复锻炼对女性盆底功能障碍性疾病的预防作用 [J]. 中华妇产科杂志,2015(6):420-427.
- [7] 朱兰,郎景和. 女性盆底功能障碍性疾病的防治策略 [J]. 中华妇产科杂志,2007,42(12):793-794.
- [8] 殷观梅,韩耀伟. 不同干预方式对产后盆底功能恢复的研究 [J]. 中国妇幼保健,2013,28(29):4919-4920.
- [9] 分娩镇痛专家共识(2016 版) [J]. 临床麻醉学杂志,2016,32(8): 816-818.