

# 产褥期不同盆底表面肌电评估类型现况调查分析



刘振业<sup>1, #</sup>, 林文璇<sup>2, #</sup>, 黄沛<sup>2</sup>, 陈艳娜<sup>1</sup>, 旷焱平<sup>1, \*</sup>

<sup>1</sup> 广东药科大学护理学院, 广东广州 510006

<sup>2</sup> 广东省妇幼保健院护理部, 广东广州 511442

**摘要:** 目的: 调查产褥期女性盆底表面肌电评估结果现况并分析可能的影响因素。方法: 选取在广东省妇幼保健院分娩, 并在 2022 年 7 月~2023 年 1 月产后 6~8 周来院进行产后复查的产妇为研究对象, 收集相关临床资料, 并进行盆底表面肌电评估。通过卡方检验或方差分析比较各因素在不同盆底表面肌电评估结果中的分布差异。结果: 599 例产妇, 正常型盆底肌 30 例、轻度活动减弱型 147 例、重度活动减弱型 230 例、过度活动型 31 例、混合型 161 例。结果分析显示, 不同孕产次、瘢痕子宫、分娩方式、会阴外伤、产后 2 小时出血量、产后 24 小时出血量、第一产程、第二产程、总产程及新生儿体重在产褥期盆底表面肌电评估类型分布中均有统计学差异 ( $P<0.05$ )。结论: 产褥期女性盆底表面肌电评估以活动减弱型最多, 影响盆底表面肌电评估结果的因素是多方面的。提倡新产程标准分娩, 针对不同盆底表面肌电评估类型的产妇提供盆底肌康复治疗, 预防盆底功能障碍性疾病的远期发生。

**关键词:** 产褥期; 盆底表面肌电评估; 现况调查

**DOI:** 10.57237/j.nhres.2024.01.003

## Investigation and Analysis of Different Pelvic Floor Electromyography Types During Puerperium

Liu Zhenye<sup>1, #</sup>, Lin Wenxuan<sup>2, #</sup>, Huang Pei<sup>2</sup>, Chen Yannan<sup>1</sup>, Kuang Yanping<sup>1, \*</sup>

<sup>1</sup> School of Nursing, Guangdong Pharmaceutical University, Guangzhou 510006, China

<sup>2</sup> Nursing Department, Guangdong Women and Children Hospital, Guangzhou 511442, Chian

**Abstract:** Objective: To investigate the incidence of pelvic floor electromyography results in puerperium women and to explore its influencing factors. Methods: A total of 599 women who underwent postpartum examination 6~8 week after delivery at Guangdong Women and Children Hospital during July 2022 to January 2023 were enrolled in the study. The relevant clinical data of the puerpera were collected, and the pelvic floor surface electromyography of the puerpera was evaluated. The distributional difference of pelvic floor surface electromyography types were analyzed by Chi-square test and variance analysis. Results: 599 puerpera were divided into different groups based

基金项目: 广东省教育厅 临床教学基地教学改革研究项目 (粤教高函 [2018] 62 号: 院校协同建设应用型妇幼保健护理人才教学基地的探索与实践).

\*通信作者: 旷焱平, Kuangyp80@163.com

#刘振业和林文璇是共同一作.

收稿日期: 2023-12-20; 接受日期: 2024-01-24; 在线出版日期: 2024-02-04

<http://www.nurshealth.com>

on the pelvic floor surface electromyography results, including 30 cases with normal pelvic floor muscles, 147 cases with mild underactive pelvic floor muscles, 230 cases with severe underactive pelvic floor muscles, 31 cases with overactive pelvic floor muscles and 161 cases with mixed pelvic floor muscles. Analysis results showed that there were statistically significant differences in gravida, parity, scarred uterus, mode of delivery, perineal trauma, postpartum hemorrhage, duration of first stage, duration of second stage, duration of total stage and neonatal birth weigh among the 5 different pelvic floor surface electromyography groups ( $P<0.05$ ). Conclusion: The incidence of underactive pelvic floor muscles was highest in puerperium, several factors are related to the abnormal pelvic floor surface electromyography. The new production standard was worthy of clinical application. Pelvic floor rehabilitation and treatment in different pelvic floor electromyography types may be helpful to reduce the radio of injury.

**Keywords:** Puerperium; Pelvic Floor Surface Electromyography; Inventory Survey

## 1 引言

女性盆底肌是由封闭骨盆出口的多层肌肉和筋膜组成,支撑阴道、子宫和尿道,确保其处于正常位置[1]。妊娠和分娩使盆底肌功能紊乱,最终导致盆底功能障碍性疾病的发生。盆底功能障碍性疾病(pelvic floor dysfunction, PFD)主要包括尿失禁(urinary incontinence, UI)、盆腔器官脱垂(pelvic organ prolapse, POP)粪失禁(fecal incontinence, FI)、性功能障碍(sexual dysfunction, SD)及盆底肌筋膜疼痛(myofascial pelvic pain, MFPP)[2]。盆底表面肌电评估是通过采集分析盆底肌群一系列收缩和放松活动时的肌电信号,评估整个盆底肌的支持功能、性功能和括约功能,它是评价盆底肌功能的金标准[3]。盆底肌可分为正常型、活动减弱型、过度活动型和混合型。盆底肌活动减弱容易导致尿失禁、粪失禁、性快感消失和性功能障碍;盆底肌过度活动往往与慢性盆腔疼痛、便秘、尿潴留和性交痛有关[4]。盆底表面肌电评估作为一种早期筛查工具,对盆底功能障碍性疾病有预测作用,是盆底功能障碍性疾病的有效二级预防措施[2]。从产妇孕产史、产程和新生儿等多方面明确盆底表面肌电评估类型的影响因素,以便对高危人群及早干预,为医护人员对患者进行早期盆底康复提供治疗依据,降低产后盆底功能障碍性疾病的发生。

## 2 资料与方法

### 2.1 资料来源

2022年7月至2023年1月于广东省妇幼保健院产科盆底门诊行产后盆底功能检查的产妇共599例。纳

入标准:孕期于广东省妇幼保健院建档、规律产前检查、住院分娩,并于产后6~12周来院行盆底功能检查;单胎妊娠;恶露干净,无阴道炎及泌尿系统感染;知情同意。

### 2.2 方法

采用神经肌肉刺激治疗仪,由经过培训的盆底专科护士或康复治疗师进行盆底表面肌电评估,由产科盆底专业医师最终判断盆底表面肌电评估类型。

#### 2.2.1 盆底表面肌电评估

采用设备为生物反馈治疗仪(SA-9800,南京伟思)治疗仪进行盆底表面肌电评估。测试前,对产妇进行盆底肌收缩和盆底表面肌电评估的指导,产妇排空大小便后半卧在治疗床上,双脚自然外旋,将阴道电极置入阴道。根据软件的语音提示分别进行60秒的放松、5次的快速收缩、5次持续收缩、持续60秒的收缩及收缩后再次60秒的放松。通过盆底肌电图收集前静息、快肌、慢肌、耐力评估及后静息5个阶段的肌电位平均值和变异性等指标。根据盆底表面肌电评估的生理指标,盆底肌可分为正常型、轻度活动减弱型、重度活动减弱型、过度活动型和混合型[5]。正常型盆底肌的电生理指标中,前后静息平均值 $2\sim 4\mu\text{V}$ ,快肌收缩最大肌电值 $35\sim 45\mu\text{V}$ ,慢肌收缩、耐力收缩平均肌电值分别为 $30\sim 40\mu\text{V}$ 、 $25\sim 35\mu\text{V}$ ;轻度活动减弱型盆底肌的电生理指标中,盆底肌前后静息值 $2\sim 4\mu\text{V}$ ,快肌收缩最大值和耐力收缩平均值低于正常型盆底肌参考值下线,慢肌收缩平均值低于正常值盆

底肌参考值下线，但大于 15 $\mu$ v，慢肌收缩和耐力收缩变异系数>0.2，快肌收缩放松时间<0.5 秒，慢肌收缩放松时间<1 秒；重度活动减弱型盆底肌慢肌收缩平均值<15 $\mu$ v，其他指标同轻度活动减弱型盆底肌；过度活动型盆底肌的电生理指标中，前后静息平均值>4 $\mu$ v，快肌收缩放松时间>0.5 秒，慢肌收缩放松时间>1 秒，其他肌电值正常；混合型盆底肌前后静息平均值>4 $\mu$ v，快肌收缩放松时间>0.5 秒，慢肌收缩放松时间>1 秒，快肌、慢肌、耐力收缩肌电值任意一值低于正常参考值下线。

2.2.2 产妇一般资料

通过医院电子病历系统，回顾性收集 599 例产妇产检时年龄、孕产次、体重、身高等指标；入院分娩时孕周、胎方位、分娩方式、产程、产后出血量及新生儿身高、体重、头围等指标。

2.3 统计学方法

利用 EXCEL2016 整理数据，采用 SPSS 25.0 统计软件进行数据分析。变量的分布采用例数、百分比或均数、标准差描述；用卡方检验或方差分析比较不同组之间的差异，检验水准  $\alpha=0.05$ （双侧）。

3 结果

3.1 产妇的一般资料

559 名产妇产后 6~8 周检查时，仅有 30 名（5.0%）产妇盆底肌正常，147（24.5%）名产妇盆底肌为轻度活动减弱型，230（38.4%）名产妇盆底肌为重度活动减弱型，31（5.2%）名产妇盆底肌为过度活跃型，161（26.9%）的产妇盆底肌为混合型；产妇平均年龄（30.9 $\pm$ 4.06）岁，年龄范围 20~47 岁；439 名（73.3%）产妇和 357 名（59.6%）产妇怀孕、分娩次数在 2 次以下；345 名（57.6%）产妇在 38~40 周分娩；在孕产妇体重管理方面，417（69.6%）名产妇孕前体重正常，296（49.4%）名产妇孕期体重总增长值范围适宜，仅有 110（18.4%）名产妇患有妊娠期糖尿病。

3.2 不同盆底表面肌电评估类型产妇的孕产史情况

不同孕产次、瘢痕子宫的人数在产褥期盆底表面肌电评估类型中分布有统计学差异（ $P<0.05$ ），孕周、胎方位、孕前 BMI 指数、孕期增重程度、妊娠期糖尿病在产褥期盆底表面肌电评估类型中分布暂时没有统计学差异，见表 1。

表 1 不同盆底表面肌电评估类型产妇的孕产史情况[例（%）]

项目	正常型	轻度活动减弱型	重度活动减弱型	过度活动型	混合型	$\chi^2$	$p$
年龄 <35	27(90.0)	117(79.6)	186(80.9)	26(83.9)	130(80.7)	1.947	0.745
$\geq 35$	3(10.0)	30(20.4)	44(19.1)	5(16.1)	31(19.3)		
孕次 $\leq 2$	18(60.0)	96(65.3)	179(77.8)	26(83.9)	120(74.5)	15.728	0.046
3~4	10(33.3)	43(29.3)	42(18.3)	5(16.1)	29(18.0)		
$\geq 5$	2(13.7)	8(5.4)	9(3.9)	0	12(7.5)		
产次 $\leq 1$	11(36.7)	73(49.7)	154(67.0)	18(58.1)	101(62.7)	18.441	0.001
$\geq 2$	19(63.3)	74(50.3)	76(33.0)	13(41.9)	60(37.3)		
孕周 <38	3(10.0)	19(12.9)	31(13.5)	2(6.5)	29(18.0)	5.913	0.657
38~40	19(63.3)	86(58.5)	129(56.1)	22(71.0)	89(55.3)		
$\geq 40$	8(26.7)	42(28.6)	70(30.4)	7(22.6)	43(26.7)		
胎方位 头先露	28(93.3)	144(98.0)	224(97.4)	31(96.8)	153(95.0)	4.572	0.802
肩先露	2(6.7)	3(2.0)	5(2.2)	1(3.2)	7(4.3)		
臀先露	0	0	1(0.4)	0	1(0.6)		
孕前 BMI <18.5	4(13.3)	22(15.0)	46(20.0)	1(3.2)	20(12.4)	14.046	0.298
18.5~23.0	23(76.7)	102(69.4)	152(66.1)	25(80.6)	115(71.4)		
24.0~27.9	2(6.7)	21(14.3)	28(12.2)	3(9.7)	20(12.4)		
$\geq 28.0$	1(3.3)	2(1.4)	4(1.7)	2(6.5)	6(3.7)		
孕期增重适宜	11(3.7)	80(27.0)	112(37.8)	14(4.7)	79(26.7)	7.112	0.525
孕期增重不足	6(7.1)	20(23.8)	37(44.0)	3(3.6)	18(21.4)		
孕期增重过多	13(5.9)	47(21.5)	81(37.0)	14(6.4)	64(29.2)		
瘢痕子宫 (是/否)	4/26	17/129	12/218	6/25	16/145	9.959	0.041
妊娠期糖尿病(是/否)	5/25	34/113	46/184	3/28	22/139	6.727	0.157

3.3 不同盆底表面肌电评估类型产妇的分娩情况

177 名(29.5%)产妇通过剖宫产分娩,22 名(3.7%)产妇分娩过程中使用产钳助产; 305 名(50.9%)产妇伴有会阴裂伤, 199 名(33.2%)产妇会阴完好, 95 名

(15.9%)产妇伴有会阴侧切; 348 名(58.1%)产妇人工破膜, 431 名(72.0%)产妇产程中未使用催产素。其中, 不同分娩方式、会阴损伤情况在产褥期盆底表面肌电评估类型中分布有统计学差异( $P<0.05$ ), 破膜方式、是否使用催产素在产褥期盆底表面肌电评估类型中分布暂无统计学差异, 见表 2。

表 2 不同盆底表面肌电评估类型产妇的分娩情况[例(%)]

项目	正常型	轻度活动减弱型	重度活动减弱型	过度活动型	混合型	$\chi^2$	$p$
分娩方式顺产	21(70.0)	106(72.1)	192(83.5)	14(45.2)	89(55.3)	46.272	0.001
剖宫产	9(30.0)	41(27.9)	38(16.5)	17(54.8)	72(44.7)		
会阴完好	10(33.3)	48(32.7)	47(20.4)	19(61.3)	75(46.6)	55.837	0.001
会阴侧切	2(6.7)	18(12.2)	59(25.7)	1(3.2)	15(9.3)		
会阴撕裂	18(60)	81(55.1)	124(53.9)	11(35.5)	71(44.1)		
自然破膜	50(50.0)	56(38.1)	110(47.8)	12(38.7)	58(36.0)	7.413	0.116
人工破膜	50(50.0)	91(61.9)	120(52.2)	19(61.3)	103(64.0)		
使用催产素(是/否)	7/23	41/106	74/156	6/25	40/121	4.252	0.373
胎膜早破(是/否)	5/25	22/125	40/190	4/27	24/137	0.820	0.936

3.4 不同盆底表面肌电评估类型产妇产程及新生儿情况

599 名产妇产后 2 小时平均出血量( $225.16\pm63.24$ ) ml, 产后 24 小时平均出血量( $262.48\pm67.69$ ) ml; 第一产程平均时间( $6.42\pm4.25$ ) h, 第二产程平均时间( $1.14\pm2.75$ ) h, 第三产程平均时间( $0.08\pm0.63$ ) h,

总产程平均时间( $7.83\pm4.35$ ) h; 新生儿平均身长( $49.42\pm2.09$ ) cm, 平均头围( $33.60\pm1.40$ ) cm, 平均体重( $3.22\pm0.48$ ) kg。产后 2 小时出血量、产后 24 小时出血量、第一产程、第二产程、总产程和新生儿体重在产褥期盆底表面肌电评估类型中分布有统计学差异( $P<0.05$ ), 第三产程时间、新生儿身长和头围在产褥期盆底表面肌电评估类型中分布暂无统计学差异, 见表 3。

表 3 不同盆底表面肌电评估类型产妇产程及新生儿情况[( $\bar{x}\pm s$ )]

项目	正常型	轻度活动减弱型	重度活动减弱型	过度活动型	混合型	$F$	$p$
产后 2 小时出血量(ml)	(209.67 $\pm$ 23.12)	(227.41 $\pm$ 61.44)	(225.22 $\pm$ 53.07)	(257.10 $\pm$ 142.41)	(219.75 $\pm$ 57.42)	2.801	0.025
产后 24 小时出血量(ml)	(243.67 $\pm$ 34.79)	(262.37 $\pm$ 70.26)	(261.06 $\pm$ 54.63)	(296.74 $\pm$ 144.23)	(261.52 $\pm$ 62.69)	2.627	0.034
第一产程(h)	(4.44 $\pm$ 3.90)	(6.29 $\pm$ 4.20)	(7.11 $\pm$ 4.18)	(5.72 $\pm$ 4.74)	(5.75 $\pm$ 4.22)	3.35	0.01
第二产程(h)	(0.81 $\pm$ 1.25)	(0.90 $\pm$ 1.95)	(0.82 $\pm$ 1.92)	(2.47 $\pm$ 5.31)	(1.87 $\pm$ 4.04)	3.850	0.004
第三产程(h)	(0.07 $\pm$ 0.03)	(0.09 $\pm$ 0.08)	(0.09 $\pm$ 0.05)	(0.07 $\pm$ 0.03)	(0.08 $\pm$ 0.06)	0.674	0.611
总产程(h)	(5.48 $\pm$ 3.74)	(7.36 $\pm$ 4.15)	(8.30 $\pm$ 4.26)	(8.43 $\pm$ 5.00)	(7.84 $\pm$ 4.60)	2.635	0.034
新生儿身长(cm)	(49.57 $\pm$ 1.91)	(49.58 $\pm$ 2.34)	(49.54 $\pm$ 1.84)	(49.23 $\pm$ 1.59)	(49.12 $\pm$ 2.26)	1.335	0.255
新生儿头围(cm)	(33.60 $\pm$ 0.81)	(33.74 $\pm$ 1.42)	(33.55 $\pm$ 1.30)	(33.71 $\pm$ 1.42)	(33.52 $\pm$ 1.58)	0.637	0.636
新生儿体重(kg)	(3.22 $\pm$ 0.35)	(3.32 $\pm$ 0.59)	(3.20 $\pm$ 0.442)	(3.21 $\pm$ 0.43)	(3.16 $\pm$ 0.47)	2.396	0.049

4 讨论

妊娠和分娩是盆底肌损伤的危险因素。599 例产妇中, 怀孕大于 3 次的人数仅占 26.7%, 分娩大于 2 次的人数仅占 40.4%, 目前产妇以初产妇为主。不同孕产次的产妇中, 盆底肌为活动减弱型人数占比最多, 达

62.9%。江苏省调查结果也显示, 产妇分娩后 6~8 周最易出现的问题为盆底肌电活动下降[6]。这提示未来患有尿失禁、盆腔器官脱垂、阴道松弛的患者仍在盆底功能障碍性疾病中占大多数。盆底肌锻炼是通过锻炼耻-尾骨肌肉群来增强盆底肌力, 提高盆底肌紧张度和收缩力, 改善患者控尿能力, 提高性生活质量[7]。因



此, 医护人员要加强盆底肌锻炼的健康宣教, 利用移动医疗技术和生物反馈电刺激治疗, 提高产妇盆底肌锻炼依从性和效果[8]。本研究显示, 69.6%的产妇产前 BMI 是正常的, 根据我国妇女妊娠期体重增长范围标准[9], 49.4%的产妇妊娠期体重总增长值是适宜的, 产妇产前 BMI 指数和妊娠期体重总增长值在盆底表面肌电评估类型中分布暂无统计学差异。可能是由于目前临床重视对孕产妇体重管理和营养指导, 使孕产妇体重控制在合理范围之内, 降低了体重对盆底肌损伤。研究表明, 孕期体重增长过多的产妇盆底肌力异常发生率较高, 孕前超重和肥胖产妇的盆底肌力损伤发生率高于体重正常的产妇[10]。超重和肥胖的产妇腹腔压力变大压迫盆底肌, 增加了盆底功能障碍性疾病的发生率。因此, 要指导孕妇孕期合理营养、科学运动, 对孕妇不同时期的体重进行精细化管理, 保证其在孕早期、中期、晚期体重增长在适宜范围之内。

瘢痕子宫产妇的盆底表面肌电评估类型在过度活跃型和混合型中占比高于活动减弱型。在不同分娩方式的产妇中, 剖宫产产妇产后盆底肌 54.8%为过度活跃性, 44.7%为混合型, 经阴道顺产产妇盆底肌为重度活动减弱型占 83.5%。与 Guo 等[11]调查相似, 产后 6~8 周剖宫产的产妇盆底肌静息值高于顺产产妇, 盆底肌肌张力更高。剖宫产产妇因手术瘢痕、感染等因素容易引起盆底肌肌群高张力, 盆底肌不自主痉挛并伴有超敏扳机点, 引发骨骼肌肉源性盆腔疼痛, 患者产后易出现性交痛[12]。因此, 针对盆底肌过度活跃的患者, 应尽早通过多学科协作给予患者盆底物理治疗、主动运动训练或手法按摩等多种康复方法, 使痉挛的盆底肌放松, 恢复血供, 缓解疼痛[13, 14]。经阴道分娩时, 盆底肌肉和神经极度牵拉伸展, 甚至造成盆底肌断裂, 增加分娩对盆底肌的损伤。本研究表明, 会阴撕裂或侧切产妇的盆底肌在轻度活动减弱型和重度活动减弱型的盆底肌中所占比例最高。与剖宫产相比, 经阴道顺产伴有会阴损伤的产妇盆底肌肌力降低, 盆底肌肌力下降会持续影响盆底肌功能, 最终会出现尿失禁等症状[15, 16]。会阴按摩是通过手指伸入阴道内约 2.5cm 处, 向下压向肛门及阴道壁两侧, 对会阴部位进行按摩, 其可增强会阴组织弹性、促进局部血液循环, 减少分娩过程中会阴撕裂的发生, 降低会阴侧切率。产前会阴按摩结合盆底肌锻炼能提高孕妇顺产率, 降低会阴损伤发生率, 改善分娩结局[17]。

随着产后出血量增加, 产妇盆底肌类型主要为过度活动型, 但盆底肌活动减弱型占比也较多。盆底肌

功能状态和产后出血量相互影响, 减少产后出血量能促进产后盆底肌康复, 分娩时有效盆底肌收缩可减少产后出血量[18]。中医认为, 产后多瘀滞、气血俱损, 阴血骤亏, 为气血不足虚弱体质, 因此盆底肌功能失调, 容易出现阴脱、遗溺、阴挺等, 产后盆底肌康复应以益气补血、活血化瘀为主[19]。针对过度活动型盆底肌, 通过手指垂直肌肉方向按压缩短、紧绷且有触痛的肌肉, 使之舒展, 恢复供血, 缓解疼痛[13]。第一产程和第二产程延长都会对盆底肌造成损伤, 但对盆底肌损伤机制不同。第二产程伴随胎儿娩出, 产妇分娩过程中盆底肌筋膜受负荷增高, 肌纤维持久紧张收缩导致肌肉痉挛, 形成局部肌筋膜触发点, 导致盆底肌呈过度活动状态[20]。第一产程伴随宫口扩张和抬头下降, 胎头压迫盆底神经和肌肉, 盆底肌肌肉过度拉伸、充血水肿, 可能会导致产后盆底肌松弛[21]。新生儿体重在不同盆底肌类型中分布也有差异, 新生儿体重大的产妇盆底肌为活动减弱型的可能性增加。李爱玲[22]等研究也表明, 新生儿体重增加, 盆底肌快肌和慢肌损伤风险增高。胎儿体重越大, 增加妊娠期盆底肌压力, 经阴道分娩时对盆底肌的机械性压迫及扩张的张力增大, 加大了盆底肌损伤程度[23]。

## 5 小结

综上所述, 华南地区产妇产褥期盆底表面肌电评估异常率较高, 主要为活动减弱型。因此, 产后康复治疗主要是恢复产妇盆底肌收缩能力, 指导产妇进行有效盆底肌锻炼, 恢复因妊娠和分娩导致盆底肌损伤。盆底肌损伤受多种因素影响, 研究显示, 不同孕产次、瘢痕子宫、分娩方式、会阴损伤情况、产后 2 小时出血量、产后 24 小时出血量、第一产程、第二产程、总产程、新生儿体重均对盆底表面肌电评估结果有影响。在临床工作中要针对不同孕产次的孕妇, 提供妊娠期母婴保健知识, 选择合适分娩方式, 加强产程管理, 提高接产技术, 在妊娠期预防盆底肌损伤, 在产程中最大限度保护盆底肌。

## 参考文献

- [1] 朱兰, 郎景和. 女性盆地学 [M]. 人民卫生出版社, 2017.
- [2] 朱开欣, 王恺. 盆底表面肌电筛查对盆底功能障碍性疾病的预测作用 [J]. 实用医学杂志, 2020, 36(16): 2255-2260.

- [3] 温颖能, 卢秋莲, 王艳. Glazer 盆底表面肌电评估产后盆底肌功能康复应用效果 [J]. 中国计划生育学杂志, 2023, 31(05): 1105-1109.
- [4] Haylen B T, De Ridder D, Freeman R M, et al. An International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction [J]. International urogynecology journal, 2010, 21(1): 5-26.
- [5] 陶波, 蔡文莲. 3600 例产后妇女盆底肌电检测结果分析 [J]. 中国现代医学杂志, 2018, 28(11): 117-120.
- [6] 莫朝霞, 王巧真, 曾苏婷. 阴道分娩后 6~8 周盆底表面肌电数据分析 [J]. 山西医药杂志, 2021, 50(23): 3226-3229.
- [7] 李鸿, 单腾飞, 沈敏燕. 盆底肌锻炼对产后压力性尿失禁患者盆底肌肌力和性生活质量的影响 [J]. 中国妇幼保健, 2023, 38(16): 2953-2956.
- [8] Wang X, Xu X, Luo J, et al. Effect of app-based audio guidance pelvic floor muscle training on treatment of stress urinary incontinence in primiparas: A randomized controlled trial [J]. International journal of nursing studies, 2020, 104(103527).
- [9] 中国营养协会. T/CNSS-009-2021 中国妇女妊娠期体重检测与评价 [S]. 北京: 中国营养协会法规标准工作委员会. 2021.
- [10] 刘亚琴, 段迎春, 吴颖岚. 产后早期盆底肌损伤的状况及其影响因素研究 [J]. 当代护士 (下旬刊), 2023, 30(08): 110-113.
- [11] Guo K M, He L C, Feng Y, et al. Surface electromyography of the pelvic floor at 6-8 weeks following delivery: a comparison of different modes of delivery [J]. International urogynecology journal, 2022, 33(6): 1511-1520.
- [12] Tenfelde S, Tell D, Brincat C, et al. Musculoskeletal Pelvic Pain and Sexual Function in the First Year After Childbirth [J]. Journal of obstetric, gynecologic, and neonatal nursing: JOGNN, 2019, 48(1): 59-68.
- [13] 陈娟, 朱兰, 庞红霞. 手法按摩结合生物反馈治疗盆底肌筋膜痛综合征 17 例疗效分析 [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2018, 34(05): 547-549.
- [14] 陈娟, 崔旭蕾, 张雪. 多学科协作诊治盆底肌筋膜痛综合征 1 例 [J]. 中华妇产科杂志. 2023, 58(3): 218-221.
- [15] Driusso P, Beleza A C S, Mira D M, et al. Are there differences in short-term pelvic floor muscle function after cesarean section or vaginal delivery in primiparous women? A systematic review with meta-analysis [J]. International urogynecology journal, 2020, 31(8): 1497-1506.
- [16] Min L, Xudong D, Qiubo L, et al. Two year follow-up and comparison of pelvic floor muscle electromyography after first vaginal delivery with and without episiotomy and its correlation with urinary incontinence: A prospective cohort study [J]. Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica, 2023, 102(2): 200-208.
- [17] 张曼, 吴志荣. 产前会阴按摩结合盆底肌功能锻炼对初产妇分娩结局及自我效能的影响 [J]. 国际护理学杂志, 2022, 41(13): 2388-2391.
- [18] 彭检妹, 谭云欢, 黄飢红. 孕期运动对初产妇分娩结局的影响 [J]. 中国妇幼保健, 2021, 36(03): 502-505.
- [19] 付丽莉. 足浴联合穴位敷贴对产妇盆底肌力功能的影响 [J]. 光明中医, 2022, 37(18): 3375-3377.
- [20] 陈聪, 倪乐宜, 倪菲菲. 产后盆腔肌筋膜疼痛风险预测模型的建立 [J]. 温州医科大学学报, 2022, 52(01): 35-40+6.
- [21] Chi X, Yu S, Zhu K, et al. Influence of Different Obstetric Factors on Early Postpartum Pelvic Floor Function in Primiparas After Vaginal Delivery [J]. International journal of women's health, 2023, 15(81-90).
- [22] 李爱玲, 陈欢, 钱存燕. 影响产后盆底肌电生理评估中快肌收缩最大值及慢肌收缩平均值的相关因素分析 [J]. 徐州医科大学学报, 2022, 42(12): 919-924.
- [23] 郭华峰, 杨俊娟, 张新华. 不同分娩方式产妇产后早期盆底功能影响因素分析 [J]. 郑州大学学报(医学版), 2020, 55(01): 123-126.