

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2024.08.015
文章编号: 1005-8982 (2024) 08-0089-06

临床研究·论著

核心肌群稳定性训练联合电刺激对高龄产妇盆底肌力、尿控及性生活质量的影响*

赵杨, 李晓玮

(淮安市妇幼保健院 盆底康复与产后保健科, 江苏 淮安 223001)

摘要: **目的** 探讨核心肌群稳定性训练联合电刺激对高龄产妇盆底肌力、尿控及性生活质量的影响。**方法** 选取2021年1月—2023年1月在淮安市妇幼保健院分娩的高龄产妇120例,按照随机数字表法分为A、B、C组,各40例。A组产妇产后进行核心肌群稳定性训练干预, B组产妇产后进行电刺激干预, C组产妇产后进行核心肌群稳定性训练联合电刺激干预。比较3组盆底肌力、尿控情况、尿失禁评分、性生活质量评分。**结果** C组高龄产妇I类肌纤维持续收缩压、II类肌纤维收缩个数、II类肌纤维快速收缩压、I类肌纤维持续时间均高或长于A、B组($P < 0.05$)。C组尿失禁发生率低于A、B组($P < 0.05$)。C组治疗前后ICI-Q-SF评分的差值高于A、B组($P < 0.05$)。C组治疗前后性欲、阴道润滑、性高潮、性满意度评分的差值均高于A、B组($P < 0.05$)。**结论** 核心肌群稳定性训练联合电刺激对高龄产妇进行干预具有较好的临床疗效,有利于提高产妇产后盆底肌力,改善尿控情况,提高产后性生活质量。

关键词: 盆底肌力; 核心肌群; 稳定性训练; 电刺激; 高龄产妇

中图分类号: R714.6

文献标识码: A

The effect of core stability training combined with electrical stimulation on pelvic floor muscle strength, bladder control, and sexual quality of life in elderly postpartum women*

Zhao Yang, Li Xiao-wei

(Department of Pelvic Floor Rehabilitation and Postpartum Health, Huai'an Maternal and Child Health Hospital, Huai'an, Jiangsu 223001, China)

Abstract: Objective To explore the effect of core stability training combined with electrical stimulation on pelvic floor muscle strength, bladder control, and sexual quality of life in elderly postpartum women. **Methods** The 120 elderly postpartum women who delivered in our hospital from January 2021 to January 2023 were selected and randomly divided into groups A, B, and C by the random number table method, with 40 cases in each group. Group A received postpartum core stability training, group B received electrical stimulation, and group C received core stability training combined with electrical stimulation. The pelvic floor muscle strength, bladder control, scores of urinary incontinence, and scores of sexual quality of life were compared among the three groups. **Results** The group C exhibited higher sustained contraction pressure of type I muscle fiber, number of contractions of type II muscle fiber, and rapid contraction pressure of type II muscle fiber and longer contraction duration of type I muscle fiber compared with those in groups A and B ($P < 0.05$). The incidence of urinary incontinence in group C was lower than that in groups A and B ($P < 0.05$). The difference of the ICI-Q-SF score before and after treatment in group C

收稿日期: 2023-08-30

* 基金项目: 江苏省自然科学基金(No: BK20211006); 江苏省卫生健康委科研项目(No: K2019012)

[通信作者] 李晓玮, E-mail: lxw01061988@163.com; Tel: 15896159103

was higher than that in groups A and B ($P < 0.05$). The differences of the scores of sexual desire, vaginal lubrication, orgasm and sexual satisfaction before and after treatment in group C were higher than those in groups A and B ($P < 0.05$). **Conclusion** The core stability training combined with electrical stimulation exhibits great clinical efficacy for improving pelvic floor muscle strength, bladder control, and sexual quality of life in elderly postpartum women.

Keywords: pelvic floor muscle strength; core muscle group; stability training; electrical stimulation; elderly postpartum women

人体封闭骨盆底的一群肌肉组织被称为盆底肌肉,该群肌肉犹如一张“吊网”,将直肠、子宫、阴道、膀胱、尿道等盆底脏器紧锁包围,使这些脏器能够维持正常生理位置以便发挥正常的生理功能^[1]。一旦盆底肌肉组织受损引起肌力及张力不足,“吊网”弹性变差,导致其包围的盆底脏器无法维持正常生理位置,则易出现盆底脏器脱垂、大小便失禁等盆底功能障碍性疾病^[2]。

女性在妊娠期间,由于子宫不断增大导致盆底肌肉受牵拉,且在分娩过程中遭受严重创伤,这些因素均易引起盆底肌肉细胞受损,致使盆底肌肉细胞出现肌电生理及生化特性改变,从而无法正常发挥其生理功能,引发慢性盆腔痛、盆腔器官脱垂、性功能障碍等盆底功能障碍性疾病的相应临床症状,对患者的日常生活造成不良影响,且高龄产妇尤甚^[3-4]。目前盆底肌肉训练及生物反馈相结

合的方法对高龄产妇是否也能获益的研究较少。因此本研究探讨核心肌群稳定性训练联合电刺激对高龄产妇盆底肌力、尿控及性生活质量的影响。

1 资料与方法

1.1 病例资料

选取2021年1月—2023年1月在淮安市妇幼保健院分娩的高龄产妇120例,按照随机数字表法分为A、B、C组,每组40例。A组产后进行核心肌群稳定性训练干预,B组产后进行电刺激干预,C组产后进行核心肌群稳定性训练联合电刺激干预。3组年龄、体质量指数、孕周、产次、新生儿体重及是否助产比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性(见表1)。本研究经医院医学伦理委员会批准,所有产妇签署知情同意书。

表1 3组患者一般资料比较 ($n=40$)

组别	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	体质量指数/(kg/m^2 , $\bar{x} \pm s$)	孕周 ($\bar{x} \pm s$)	产次 ($\bar{x} \pm s$)	新生儿体重/(kg , $\bar{x} \pm s$)	助产 例(%)
A组	38.14 \pm 3.43	58.54 \pm 7.74	39.46 \pm 0.82	1.25 \pm 0.42	3.52 \pm 0.74	7(17.5)
B组	37.77 \pm 3.69	58.86 \pm 7.65	39.66 \pm 0.77	1.30 \pm 0.38	3.71 \pm 0.81	9(22.5)
C组	37.63 \pm 3.75	58.27 \pm 7.59	39.76 \pm 0.72	1.26 \pm 0.40	3.65 \pm 0.72	10(25.0)
F/χ^2 值	0.211	0.060	1.570	0.058	0.227	0.687
P 值	0.810	0.942	0.212	0.945	0.801	0.709

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 ①产妇预产期时的实际年龄 > 35 岁;②足月生产;③无妊娠异常;④临床资料完整;⑤阴道分娩。

1.2.2 排除标准 ①合并神经肌肉病变、有盆底治疗禁忌证;②多胎妊娠;③有精神障碍;④合并心、肝、肾功能不全;⑤有电刺激治疗禁忌证;⑥合并恶性肿瘤或心脑血管等重大疾病;⑦有腹部手术史。

1.3 方法

所有产妇在分娩前行B超、血常规等常规检查,由同一组医师进行胃肠减压、备血及建立输液通道

等术前常规准备。

A组产妇产后进行核心肌群稳定性训练干预。
①膈式呼吸运动:即慢腹部呼吸,产妇借助鼻子深呼吸,仰卧,吸气时膈肌下降,腹部慢慢隆起,吸到末端,嘴巴慢慢呼气,调动膈肌与腹部肌肉,产妇双手感知呼吸过程中膈肌的变化。
②直腿抬高:产妇两臂直放于身旁,仰卧,双腿放平,双腿轮流平举并举直至与身体呈直角,感受臀部肌肉紧实感及后腿韧带拉伸。
③臀桥训练:产妇屈膝仰卧,双腿略向两侧分开,臀部抬起到大腿,上背部支撑床面,臀大肌及盆底肌训练中一直处于夹紧状态,直

至身体呈一条直线,臀部下落吸气,臀部抬起时呼气。④腰部运动:产妇跪姿,双手平放床上,上臂与床接触,肩肘垂直,腰部进行左右摆动。⑤鸟狗式训练:产妇膝盖着床,呼气时腿伸直向后抬,吸气时收回,稳定脊椎,收紧核心肌群。产后第2天产妇开始进行核心肌群训练,每天学习2或3个动作,出院前熟悉整套动作。产后第4~42天,每天训练5个动作,每个动作重复8次。

B组产妇产后进行电刺激干预:根据产妇产后尿道括约肌收缩情况进行不定电刺激干预方案。产妇取平卧位,采用PHENIXUSB4型神经肌肉刺激治疗仪(法国杉山公司)进行生物电刺激治疗,将治疗仪电极片表面涂润滑油后缓慢放入阴道,脉宽320~740 μs ,治疗仪频率8~32 Hz。在电刺激治疗时指导患者学会正确的呼吸方法,并根据屏幕显示的肌电活动进行盆底肌收缩,1次/d,45 min/次,连续治疗4周。

C组产妇产后进行核心肌群稳定性训练联合电刺激干预。核心肌群稳定性训练、电刺激干预方式同A组与B组。

1.4 观察指标

1.4.1 盆底肌力 所有产妇干预结束后进行盆底表面肌电(surface electromyography, sEMG)检测。收集指标包括:I类肌纤维持续收缩压、I类肌纤维持续时间、II类肌纤维收缩个数、II类肌纤维快速收缩压。

1.4.2 尿控情况 康复治疗师对所有产妇进行6个月的随访,根据1 h尿垫试验^[5]评估产妇的尿失

禁情况,根据产妇试验情况分为无漏尿及轻、中、重度漏尿。

1.4.3 尿失禁评分 采用国际尿失禁咨询委员会尿失禁问卷表简表(Short Form of International Consultation on incontinence questionnaire, ICI-Q-SF)^[6]对患者进行尿失禁情况评估。得分越高,表明患者尿失禁程度越严重。

1.4.4 性生活质量评分 采用女性性功能量表(female sexual function index, FSFI)评分量表^[7]对产妇产性生活质量进行评价,分为性欲、阴道润滑、性高潮、性满意度4个方面。分值越高,表示产妇产性生活质量越高。

1.5 统计学方法

数据分析采用SPSS 20.0统计软件。计数资料以构成比或率(%)表示,比较用 χ^2 检验,两两比较用Boferroni法;计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用方差分析,进一步两两比较用LSD-*t*检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3组高龄产妇干预后盆底肌力比较

3组治疗后高龄产妇I类肌纤维持续收缩压、I类肌纤维持续时间、II类肌纤维快速收缩压、II类肌纤维收缩个数比较,经方差分析,差异均有统计学意义($P < 0.05$);C组高龄产妇I类肌纤维持续收缩压、I类肌纤维持续时间、II类肌纤维快速收缩压、II类肌纤维收缩个数均高于A、B组($P < 0.05$)。见表2。

表2 3组高龄产妇干预后盆底肌力比较 ($n=40, \bar{x} \pm s$)

组别	I类肌纤维持续收缩压/mV	I类肌纤维持续时间/s	II类肌纤维快速收缩压/mV	II类肌纤维收缩个数
A组	6.36 \pm 0.85	6.87 \pm 0.62	8.87 \pm 0.82	2.66 \pm 0.26
B组	6.15 \pm 0.86	6.72 \pm 0.69	8.69 \pm 0.87	2.58 \pm 0.28
C组	7.28 \pm 0.98	8.38 \pm 0.97	9.63 \pm 1.01	3.68 \pm 0.49
F值	17.894	56.159	12.196	116.902
P值	0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 3组高龄产妇尿失禁情况比较

3组高龄产妇尿失禁发生率比较,经 χ^2 检验,差异有统计学意义($\chi^2=7.169, P=0.028$)。C组尿失禁发生率分别与A、B组比较,差异均有统计学意义($\chi^2=9.038$ 和6.646, $P=0.003$ 和0.010),C组尿失禁发

生率低于A、B组;而A组与B组尿失禁发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.228, P=0.633$)。见表3。

2.3 3组治疗前后高龄产妇ICI-Q-SF评分的变化

A、B、C组治疗前后ICI-Q-SF评分的差值分别为(2.17 \pm 0.47)分、(2.33 \pm 0.50)分、(3.03 \pm 0.63)分,

表 3 3组高龄产妇尿失禁情况比较 [n=40, 例(%)]

组别	无	轻度	中度	重度	发生尿失禁
A组	26(65.0)	5(12.5)	7(17.5)	2(5.0)	14(35.0)
B组	28(70.0)	3(7.5)	7(17.5)	2(5.0)	12(30.0)
C组	37(92.5)	2(2.5)	1(2.5)	0(0.0)	3(7.5)

经方差分析,差异有统计学意义($F=24.663, P=0.000$);C组治疗前后ICI-Q-SF评分的差值高于A、B组($P<0.05$)。

2.4 3组高龄产妇治疗前后性生活质量评分的变化

3组治疗前后性欲、阴道润滑、性高潮、性满意度各方面评分的差值比较,经方差分析,差异均有统计学意义($P<0.05$);C组治疗前后性欲、阴道润滑、性高潮、性满意度评分的差值均高于A、B组($P<0.05$)。见表4。

表 4 3组高龄产妇治疗前后性生活质量评分的差值比较 (n=40, 分, $\bar{x}\pm s$)

组别	性欲评分 差值	阴道润滑 评分差值	性高潮评分 差值	性满意度 评分差值
A组	2.80±0.37	1.61±0.26	1.48±0.23	1.60±0.27
B组	3.01±0.51	1.35±0.14	1.21±0.17	1.95±0.25
C组	4.35±0.60	3.01±0.47	2.89±0.53	3.27±0.52
F值	37.416	56.502	73.148	51.854
P值	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

盆底功能可分为及生殖与性功能、张力支持功能、压力控尿功能及基础的盆底电生理功能^[8]。在盆底功能障碍性疾病出现相关症状之前,盆底肌电生理已出现异常障碍表现。孕妇产后42d内孕期产生的生理性变化能够恢复,若42d内盆底肌电生理改变没有恢复,日后可能会产生盆底功能障碍性疾病^[9]。产后盆底功能障碍是女性妊娠晚期及产后最常见的妊娠合并症之一^[10]。盆底功能障碍性疾病主要包括尿失禁、慢性盆腔痛、盆腔器官脱垂、性功能障碍等。流行病学统计表明,妊娠和分娩造成的盆底损伤是诱发盆底功能障碍性疾病的主要且独立的危险因素^[11]。盆底功能障碍性疾病的发病机制尚未完全阐释清楚,但神经损伤、盆底肌电生理异常与盆底功能障碍性疾病的发生、发展关系密切^[12]。产后盆底功能障碍性疾病的治疗方式一般分为手

术后仿生物治疗、手术治疗及非手术治疗。手术治疗目前尚无一种成熟的有效的办法,仿生物治疗与盆底肌肉训练的非手术治疗是目前治疗产后盆底功能障碍的主要方式^[13]。核心肌群稳定性训练通过对身体核心区域肌群进行控制与锻炼,将身体发出的能量由身体中心向四肢和其他肌群传递,以保持身体稳定的同时提高身体灵敏性与协调肌肉的能力,促进产后盆底康复^[14]。生物电刺激技术是运用“数字频率”的合成技术,通过对人体特定部位进行低频脉冲电刺激,产生健康、正常的仿真生物电,从而达到刺激肌肉收缩的目的^[15]。

盆底肌肉承担着控制排便、控制排尿、维持阴道的紧缩度、维持盆腔脏器的正常位置的重要作用,是盆底的重要支持结构。盆底电生理特性改变是盆底肌肉组织损伤较早出现的病理生理改变阶段^[16]。盆底肌电生理能够准确评估女性盆底肌功能状态^[17]。盆底肌电生理主要指标盆底I类肌、II类肌肌力纤维肌电压能够反映盆底肌肉收缩力度,且分别代表深层、浅层肌肉收缩力量^[18]。从生理角度看,肌电位可反映盆底肌肉的活性,而盆底肌肉的活性与肌肉纤维运动单位募集模式、运动单位活动的同步化程度、不同运动单位的放电频率、参加活动的运动单位数量、解剖结构及纤维组成等有关^[19]。故盆底电生理检查各项指标值是评估盆底功能障碍发生的有效检查指标。盆底I类肌、II类肌肌力纤维肌电压能够反映盆底肌肉收缩力度,肌纤维疲劳度增强提示肌肉对抗力下降,做功时易产生疲劳^[20]。产妇由于妊娠、分娩等诱因导致盆底的肌肉细胞受损,引起细胞电生理特性发生变化,盆底肌电生理指标随之出现异常,诱因持续存在导致损伤持续作用,进而出现盆腹腔动力学变化,最后引发盆腔脏器出现病理学改变,导致盆底功能障碍性疾病的发生,最终患者出现一系列症状及体征^[21]。本研究结果表明,干预后,C组高龄产妇I类肌纤维持续收缩压、II类肌纤维收缩个数、II类肌纤维快速收缩压、I类肌纤维持续时间均高于A、B组,提示核心肌群稳定性训练联合电刺激对高龄产妇进行干预,有利于提高产妇产后盆底肌力。

本研究结果表明,C组高龄产妇尿失禁发生率低于A、B组;C组治疗前后ICI-Q-SF评分的差值高于A、B组;C组治疗前后性欲、阴道润滑、性高潮、性

满意度评分的差值均高于A、B组,提示核心肌群稳定性训练联合电刺激对高龄产妇进行干预具有较好临床疗效,有利于改善尿控情况,提高产妇产后性生活质量。核心肌群是髋关节以上肩关节以下所有肌群的复合体,是人体重心位置所在地,是所有肢体运动的基础,参与协调和维持人体日常活动中脊柱和躯干的稳定性。核心肌群稳定性训练主要针对髋关节-骨盆-腰部的复合体活动的控制能力,包括平衡性、运动控制、协调性、稳定性等诸多方面进行强化干预,募集更多运动肌纤维,迫使机体激活,创造一个动态训练环境,增强肌肉功能,参与身体重心及姿势平衡、稳定的调节,重塑腰椎的力学平衡,增加核心肌群的收缩能力,促进盆底肌自动收缩,改善高龄产妇产后盆底功能恢复^[22-23]。另外,核心肌群稳定性训练可以改善盆底结构支撑,延长激活时间,增强预收缩,提高尿道闭合压力,从而减少患者尿漏,改善尿控^[24]。电刺激的目的是刺激阴部神经,引起盆底肌肉的收缩,支持尿道括约肌关闭机制的内在部分^[25]。生物电刺激疗法能够使盆底肌肉被动收缩,不同程度地激活盆底快肌纤维和慢肌纤维,电流刺激帮助机体激活感受器,从而达到增强机体盆底肌肉的收缩能力、改善盆底肌肉的异常收缩、控制排尿的目的^[26]。

综上所述,核心肌群稳定性训练联合电刺激对高龄产妇进行干预具有较好的临床疗效,有利于提高产妇产后盆底肌力,改善尿控情况,提高产妇产后性生活质量。

参 考 文 献 :

- [1] WANG X Q, SUN Z J, XU T, et al. Efficacy of supervised pelvic floor muscle training with a home-based biofeedback device for urinary incontinence in postpartum women: protocol for a multicentre randomised controlled trial[J]. *BMJ Open*, 2023, 13(4): e069874.
- [2] WU J C, YU X L, JI H J, et al. Pelvic floor dysfunction and electrophysiology in postpartum women at 6-8 weeks[J]. *Front Physiol*, 2023, 14: 1165583.
- [3] 罗敏, 张文先, 侯宇. 不同分娩方式对初产妇产后肛门括约肌复合体、盆底肌力及性生活的影响[J]. *中国计划生育学杂志*, 2022, 30(11): 2517-2521.
- [4] 饶琳, 张琳娜, 袁嘉琪, 等. 产后盆底肌训练对改善盆底功能的效果分析[J]. *上海交通大学学报(医学版)*, 2023, 43(3): 308-313.
- [5] 孙航, 郭继梅, 吕玲, 等. 盆底生物反馈电刺激联合盆底肌锻炼治疗女性压力性尿失禁研究[J]. *解放军预防医学杂志*, 2019, 37(6): 108-109.
- [6] GAO L, XIE B, ZHU H M, 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[J]. *Front Med (Lausanne)*, 2023, 10: 1093830.
- [7] 楼青青, 张琴薇, 姚慧岚, 等. 女性性功能量表的汉化及其信效度评价[J]. *中国实用护理杂志*, 2013, 29(10): 23-26.
- [8] 王青, 夏波, 唐妍妍, 等. 盆底肌康复训练配合护理干预治疗产后盆底肌功能障碍的效果观察[J]. *实用临床医药杂志*, 2019, 23(13): 120-122.
- [9] 周赵, 刘春花, 邓翠艳. 生物反馈电刺激联合盆底肌锻炼治疗产后盆底功能障碍的临床观察[J]. *中国计划生育和妇产科*, 2019, 11(5): 62-65.
- [10] MALEKI M, BAHADORAN P, SHEKARCHIZADEH P. Effect of core stability training on postpartum mother's sexual desire[J]. *Iran J Nurs Midwifery Res*, 2023, 28(1): 105-109.
- [11] EMBABY H M, AHMED M M, MOHAMED G I, et al. Impact of core stability exercises vs. interferential therapy on pelvic floor muscle strength in women with pelvic organ prolapse[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2023, 27(4): 1255-1261.
- [12] CHEN H, YANG N, YANG H, et al. Efficacy of Kegel exercises combined with electrical stimulation on the restoration of postpartum pelvic floor muscle function[J]. *Am J Transl Res*, 2023, 15(1): 622-629.
- [13] 刘佳, 刘小玮, 董鹏, 等. Crede手法联合凯格尔运动对产后尿潴留产妇膀胱功能、盆底肌力及生活质量的影响[J]. *现代生物医学进展*, 2023, 23(6): 1051-1054.
- [14] 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(5): 1105-1109.
- [15] 刘姣姣, 严文广, 唐源, 等. 本体感觉训练联合盆底电刺激生物反馈对产后盆底功能障碍性疾病的治疗效果[J]. *中南大学学报(医学版)*, 2022, 47(9): 1253-1259.
- [16] 李苏萍, 林惠红, 陈金燕. 产后盆底康复治疗对自然分娩产妇产后盆底肌力的影响[J]. *重庆医学*, 2022, 51(S1): 286-287.
- [17] 栾濛, 程大丽. 骶神经磁刺激与生物反馈联合治疗女性产后性交痛的临床疗效分析[J]. *中国医科大学学报*, 2022, 51(7): 656-659.
- [18] EMBABY H M, AHMED M M, MOHAMED G I, et al. Impact of core stability exercises vs. interferential therapy on pelvic floor muscle strength in women with pelvic organ prolapse[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2023, 27(4): 1255-1261.
- [19] 张娇娇, 蔡峰成, 谢丽君, 等. 高龄产妇产后盆底肌力受损的影响因素分析[J]. *预防医学*, 2021, 33(12): 1273-1275.
- [20] 乔书韵, 袁梦, 乔诗韵, 等. 不同分娩方式的二胎产妇产后生育间隔时间对盆底肌肉I、II类肌纤维肌力的影响[J]. *中华妇产科杂志*, 2021, 56(10): 677-683.
- [21] HAGOVSKA M, ŠVIHRA J, URDŽIK P, et al. A randomised interventional parallel study to evaluate the effect of different frequencies of pelvic floor muscle exercises with core

- stabilisation using three-dimensional ultrasound: the PELSTAB study[J]. *Int Urogynecol J*, 2023, 34(9): 2049-2060.
- [22] 曹耀萍, 高丹, 陈艳. 核心肌群稳定性训练联合生物反馈在早期宫颈癌根治术后患者盆底康复中的应用[J]. *中华现代护理杂志*, 2022, 28(3): 362-365.
- [23] 刘娟, 申薇, 李瑞娟. 表面肌电分析下核心肌群稳定性训练对轻度腰椎间盘突出症患者背伸肌群生物学特性及腰椎功能的影响[J]. *山西医药杂志*, 2022, 51(14): 1588-1591.
- [24] CIGDEM KARACAY B, SAHBAZ T, GURTEKIN B, et al. Effectiveness of whole-body vibration exercise and core stabilization exercise in chronic non-specific low back pain: a randomized-controlled study[J]. *Turk J Phys Med Rehabil*, 2022, 68(2): 184-194.
- [25] 朱可天, 徐蔚, 吴秀英. 电刺激生物反馈对盆底功能障碍患者盆底肌力 电生理指标及性生活质量的影响[J]. *中国妇幼保健*, 2023, 38(1): 12-15.
- [26] KANNAN P, CHEING G L Y, FUNG B K Y, et al. Effectiveness of pelvic floor muscle training alone or combined with either a novel biofeedback device or conventional biofeedback for improving stress urinary incontinence: a randomized controlled pilot trial[J]. *Contemp Clin Trials*, 2022, 123: 106991.
- (童颖丹 编辑)

本文引用格式: 赵杨, 李晓玮. 核心肌群稳定性训练联合电刺激对高龄产妇盆底肌力、尿控及性生活质量的影响[J]. *中国现代医学杂志*, 2024, 34(8): 89-94.

Cite this article as: ZHAO Y, LI X W. The effect of core stability training combined with electrical stimulation on pelvic floor muscle strength, bladder control, and sexual quality of life in elderly postpartum women[J]. *China Journal of Modern Medicine*, 2024, 34(8): 89-94.