

本文引用:谢芬,张泓,周艳华,向娟,张秀兰,黎晶晶.电针结合运动想象疗法对宫颈癌术后尿潴留患者尿动力学及生活质量的影响研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2023, 43(4): 712-717.

电针结合运动想象疗法对宫颈癌术后尿潴留患者尿动力学及生活质量的影响研究

谢芬^{1,2},张泓^{1*},周艳华²,向娟²,张秀兰²,黎晶晶²

1.湖南中医药大学,湖南长沙 410208;2.中南大学湘雅三医院,湖南长沙 410013

[摘要] **目的** 探究电针治疗结合运动想象疗法对宫颈癌术后尿潴留的干预效果。**方法** 选取2020年1月至2021年1月收治的60例手术治疗的宫颈癌患者,随机分为两组(每组30例),对照组采取电针治疗,研究组采取电针结合运动想象疗法。比较两组患者恢复自主排尿间隔时间及尿量,对比干预前后两组患者的尿动力学参数[包括最大尿流率(maximum flow rate, Qmax)、平均尿流率(average flow rate, AFR)、膀胱最大容量]、残余尿量及生存质量(包括功能领域、症状领域、总体健康领域和单项量表评分)。**结果** 治疗有效率研究组稍高于对照组,但差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后,两组患者的Qmax、AFR、膀胱最大容量、功能领域及总体健康领域评分均较干预前显著增加($P<0.05$),残余尿量、症状领域及单项量表评分均较干预前显著减少($P<0.05$)。研究组开始治疗至恢复自主排尿时间短于对照组且恢复自主排尿时尿量大于对照组($P<0.05$);干预后,研究组Qmax、AFR、膀胱最大容量、功能领域及总体健康领域评分均高于对照组($P<0.05$),残余尿量、症状领域及单项量表评分均低于对照组($P<0.05$)。**结论** 电针结合运动想象疗法干预宫颈癌术后尿潴留患者,能有效提升Qmax与AFR,增加膀胱最大容量,降低残余尿量,促进患者生存质量提升。

[关键词] 电针;运动想象疗法;宫颈癌术后;尿潴留;最大尿流率;平均尿流率;残余尿量

[中图分类号]R245 **[文献标志码]**B **[文章编号]**doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2023.04.022

Effects of electroacupuncture combined with motor imaginary therapy on urodynamics and life quality in patients with urinary retention after cervical cancer surgery

XIE Fen^{1,2}, ZHANG Hong^{1*}, ZHOU Yanhua², XIANG Juan², ZHANG Xiulan², LI Jingjing²

1. Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China; 2. The Third Xiangya Hospital of Central South University, Changsha, Hunan 410013, China

[Abstract] **Objective** To explore the intervention effects of electroacupuncture combined with motor imagery therapy on urinary retention after cervical cancer surgery. **Methods** Sixty patients with cervical cancer who underwent surgical treatment from January 2020 to January 2021 were randomly divided into control group and study group, with 30 cases in each group. The control group received electroacupuncture, while the study group received electroacupuncture combined with motor imaginary therapy. The interval time of spontaneous urination and urine volume were compared between two groups. Moreover, the urodynamic parameters [including maximum flow rate (Qmax), average flow rate (AFR), maximum bladder volume], residual urine volume, and life quality (including functional areas, symptom areas, overall health areas, and individual scale scores) of two groups were also compared before and after intervention. **Results** The effective rate of treatment in study group was slightly higher than that in control group,

[收稿日期]2022-12-16

[基金项目]湖南省自然科学基金项目(2022JJ30036)。

[第一作者]谢芬,女,硕士研究生,研究方向:盆底功能障碍性疾病诊疗。

[通信作者]*张泓,男,博士,教授,博士研究生导师,E-mail:zh5381271@sina.com。

but the difference was not statistically significant ($P>0.05$). After intervention, the scores of Qmax, AFR, maximum bladder volume, functional, and overall health areas in both groups were significantly higher ($P<0.05$), while the scores of residual urine volume, symptom areas, and single scale were significantly lower ($P<0.05$). The time from the beginning of treatment to the restoration of spontaneous urination was shorter and the urine volume was greater in the study group compared with the control group ($P<0.05$); after intervention, the scores of Qmax, AFR, maximum bladder volume, functional and overall health areas were higher ($P<0.05$), but the scores of residual urine volume, symptom areas, and single scale were lower in study group compared with control group ($P<0.05$).

Conclusion Electroacupuncture combined with motor imagery therapy can effectively improve Qmax and AFR, increase the maximum bladder volume, reduce residual urine volume, and promote the life quality of patients with urinary retention after cervical cancer surgery.

[**Keywords**] electroacupuncture; motor imagery therapy; after cervical cancer surgery; urinary retention; maximum flow rate; average flow rate; residual urine volume

宫颈癌已经成为严重威胁女性生命健康的主要恶性肿瘤之一。根治术是可能治愈早期宫颈癌的有效手段,在降低宫颈癌危害程度、致死率方面发挥了重要作用,但是由于根治术中需要切除膀胱及输尿管下端的神经组织,对膀胱的传入神经以及传出神经纤维造成了较大损伤,进而影响了患者术后的膀胱功能,引发术后尿潴留^[1]。虽然能够通过导尿的方式缓解尿潴留引起的腹胀、排尿不尽等不适感,但是患者自身受损的膀胱功能相关肌肉与神经未得到改善^[2]。因此,积极采取有效的干预手段帮助受损肌肉与神经恢复是促进患者恢复自主排尿的关键。电针治疗可通过刺激疏通膀胱经络^[3],改善患者的排尿功能,是目前临床公认的治疗术后尿潴留的有效方法;而运用想象疗法有助于激活大脑的特定生理活动区域^[4],有助于患者自主排尿功能的恢复。目前,两者联合运用的研究鲜见,故本文分析电针结合运动想象疗法在宫颈癌术后尿潴留干预中的运用效果,现报道如下。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

选取 2020 年 1 月至 2021 年 1 月收治的 60 例手术治疗的宫颈癌患者作为研究对象,经中南大学

湘雅三医院伦理委员会批准(伦理号:2019-S047)。

纳入标准:已成功完成宫颈癌根治术的患者;符合《手术并发症学》^[5]中关于术后并发症尿潴留的诊断标准的患者;术前的膀胱功能检测显示正常,并且盆腔功能检测显示正常的患者;不存在其他合并症的患者;能够积极配合术后关于改善尿潴留的干预治疗的患者;签署知情同意书。

排除标准:在术后发生局部复发转移或者远处复发转移的患者;术后出现尿瘘或者切口感染的患者;在术前伴有免疫类疾病的患者;曾接受过盆腔手术治疗的患者;曾患有泌尿系统疾病的患者等。

将 60 例患者随机分为对照组与研究组,每组 30 例。两组患者的基线资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。详见表 1。

1.2 方法

1.2.1 对照组 对照组采取电针治疗。第一组取穴:中极穴、关元穴、水道穴(双)、大赫穴(双)、阴陵泉(双)、三阴交(双)穴、足三里(双)穴;第二组取穴:膀胱俞(双)、中髎(双)穴、会阳(双)穴、三阴交(双)穴。两组穴位交替治疗。具体方法为:中极穴、大赫穴(双)采用 50 mm 的毫针进行针刺治疗,针尖朝向会阴部,以会阴处出现麻胀感时为宜;中髎穴采用 50 mm 的毫针进行直刺,以局部出现酸胀感为宜;余穴采用

表 1 两组患者基线资料比较

组别	n	年龄/(岁, $\bar{x}\pm s$)	体质量指数/ ($\text{kg}/\text{m}^2, \bar{x}\pm s$)	病理类别/例		癌症分期/例			
				鳞癌	腺癌	I a 期	I b 期	II a 期	II b 期
对照组	30	41.56±23.43	22.65±1.22	13	17	5	9	7	9
研究组	30	41.62±23.36	22.57±1.24	16	14	6	10	8	6
χ^2/t 值		0.010	0.252	0.601		0.111	0.077	0.089	0.800
P 值		0.992	0.802	0.438		0.739	0.781	0.766	0.371

40 mm 的毫针进行直刺,以局部出现酸胀感为宜。得气后连接脉冲电针治疗仪:第一组电针连接左水道与左大赫、右水道与右大赫;第二组电针连接左中髎与左膀胱俞、右中髎与右膀胱俞。刺激参数选择连续波(2 Hz),其刺激强度以患者能够耐受为宜,留针 30 min。注意事项:在治疗前详细告知患者关于使用电针治疗仪的作用、优势与方法,告知相关配合事项;在电针治疗过程中,密切关注患者是否有晕针情况,一旦发现,立即起针后帮助患者平卧休息。共治疗 2 周,每周 5 次。如患者未完成两周治疗即已经恢复自主排尿,仍继续完成剩余治疗进行巩固。

1.2.2 研究组 研究组采取电针结合运动想象疗法,电针方法与对照组一致。运动想象疗法:首先,对患者进行健康教育,采取图文结合的方式,以通俗易懂的语言向患者讲解运动想象疗法的作用与意义,以及实施过程中的要领及优势。其次,在保持病房环境安静、光线稍暗的状态下,指导患者采取舒适的仰卧体位,并将全身肌肉完全放松 2~3 min,随后治疗师通过语言引导的方式,指导患者集中注意力开始进入想象,播放舒缓的轻音乐,引导患者轻闭双眼,想象自己身处于美好的环境中,比如广阔茂密的森林中、风和日丽的海边、微风阵阵的大草原等,并想象自己在仔细聆听着周围环境发出的声音,比如鸟叫声、海浪声、风吹声、小溪流水声等。再次,在患者尿意感逐渐增强时,指导患者深吸后放松,随后将腹部肌肉收紧,由陪同家属播放流水的声音,指导患者想象一股力量汇集于腹部,并且随着腹部压力的增加尿道口逐渐放松,以诱导患者排尿。最后,由干预者提醒患者缓慢地睁开双眼。每次持续 20 min,每天进行 2 次,共治疗 2 周,每周 5 d。如患者未完成两周治疗即已经恢复自主排尿,仍继续完成剩余治疗进行巩固。

1.3 观察指标

1.3.1 恢复自主排尿的情况 具体包括患者开始治疗当天至恢复自主排尿时所用的天数、恢复自主排尿时能排出的尿量。

1.3.2 尿动力学指标 在干预前与干预 2 周后,采用莱博瑞 GBH001 尿动力学分析仪检测两组患者的最大尿流率(maximum flow rate, Qmax)、平均尿流

率(average flow rate, AFR)、膀胱最大容量^[6]。

1.3.3 残余尿量 在干预前与干预 2 周后,采用超声检查评估膀胱残余尿量^[7],在患者自主排空膀胱后,使用型号 GE Voluson p8 超声诊断仪在患者下腹部测量其残余尿量。

1.3.4 生存质量 在干预前与干预 2 周后,采用 QOL-C30 评估患者的生存质量,该量表包括功能领域、症状领域、总体健康领域与 6 个单项量表,总分范围分别为 0~500 分、0~300 分、0~100 分与 0~600 分,当功能领域与总体健康领域的分值越高,症状领域与单项量表的分值越低,则表示受试者的生存质量越高^[8]。

1.4 疗效统计标准

根据《中医病证诊断疗效标准》^[9]中癃闭的治疗效果,判断疗效。治愈:患者能自主排尿;PVR<50 mL;无腹部胀痛等问题。显效:患者能自主排尿,但是稍有不顺;PVR 为 50~100 mL;无腹部胀痛等问题。有效:患者可自主排尿,排尿时间长,有尿不净感;PVR 为>100 mL;腹部胀痛等问题有好转,但仍存在。无效:患者仍不能自主排尿,全过程需长期留置导尿管;腹部胀痛等问题无好转。

1.5 统计学方法

使用 SPSS 22.0 进行数据处理。计量资料组间比较采用独立样本 *t* 检验,组内比较采用配对样本 *t* 检验,用“ $\bar{x}\pm s$ ”表示;计数资料采用卡方检验,用“例(%)”表示。均以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗有效率比较

研究组总有效率 93.3%,对照组总有效率 83.3%。研究组的有效率稍高于对照组,但差异无统计学意义($P>0.05$)。详见表 2。

表 2 两组患者治疗有效率比较[例(%)]

组别	<i>n</i>	治愈	显效	有效	无效	有效率/%
对照组	30	1(3.3)	6(20.0)	18(60.0)	5(16.7)	83.3
研究组	30	3(10.0)	15(50.0)	10(33.3)	2(6.7)	93.3
χ^2 值						0.647
<i>P</i> 值						0.421

2.2 两组治疗有效患者恢复自主排尿的情况比较

研究组开始治疗至恢复自主排尿时间短于对照

组($P<0.05$),恢复自主排尿时的尿量大于对照组($P<0.05$)。详见表3。

表3 两组治疗有效患者恢复自主排尿的情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	开始治疗至恢复自主排尿时间/d	恢复自主排尿时的尿量/mL
对照组	25	11.42±2.04	161.68±47.22
研究组	28	8.13±2.12	194.15±45.49
t值		5.741	2.548
P值		0.000	0.014

2.3 两组治疗有效患者的尿动力学指标及残余尿量比较

干预前,两组患者的尿动力学指标、残余尿量差异均无统计学意义($P>0.05$)。干预后,两组患者的 Q_{max} 、AFR、膀胱最大容量均较干预前显著增加($P<0.05$),残余尿量均较干预前显著减少($P<0.05$);研究组的 Q_{max} 、AFR、膀胱最大容量高于对照组($P<0.05$),残余尿量低于对照组($P<0.05$)。详见表4。

2.4 两组治疗有效患者的生存质量评分比较

干预前,两组患者QOL-C30的各领域及单项量表评分差异均无统计学意义($P>0.05$)。干预后,两组患者的功能领域及总体健康领域评分均较干预前

显著增加($P<0.05$),症状领域及单项量表评分均较干预前显著降低($P<0.05$);研究组在功能领域及总体健康领域的评分均高于对照组($P<0.05$),症状领域及单项量表的评分均低于对照组($P<0.05$)。详见表5。

3 讨论

宫颈癌的发生与高危型人乳头瘤病毒(human papilloma virus, HPV)持续感染有密切关联,因此,各医疗机构越来越重视对HPV的筛查与宣教。同时,随着人们经济收入水平与健康意识的提升,以及国家提出的相关福利政策,进行HPV筛查的女性随之增多,越来越多的宫颈癌患者能够在早期被发现。进行根治术的宫颈癌患者数量逐渐增多,而术后的常见并发症尿潴留问题随之凸显,成为手术后的重要康复干预项目。

临床上针对术后尿潴留的主要干预方式为康复训练,通过盆底肌肉的收缩训练能够促进肌肉张力的增加,进而在一定程度改善尿潴留。但是康复训练过程中,相关干预者无法评估患者的训练动作是否达到要求,因此,容易产生较大的效果差异^[10]。尿流率是指单位时间内尿流通过尿道被排出体外的体

表4 两组治疗有效患者的尿动力学指标及残余尿量比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	时间	$Q_{max}/(mL/s)$	AFR/(mL/s)	膀胱最大容量/mL	残余尿量/mL
对照组	25	干预前	6.29±1.68	4.89±1.25	365.42±36.08	295.73±24.07
		干预后	10.68±2.05	8.63±1.89	391.37±26.21	55.57±15.33
		t值	8.282	8.253	2.910	42.078
P值		0.000	0.000	0.005	0.000	
研究组	28	干预前	6.33±1.71	4.85±1.27	361.07±35.77	296.42±24.25
		干预后	12.21±2.11*	10.28±1.92*	438.69±27.58*	24.69±5.85*
		t值	11.456	12.482	9.093	57.640
P值		0.000	0.000	0.000	0.000	

注:与对照组相比,* $P<0.05$ 。

表5 两组治疗有效患者的生存质量评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	时间	功能领域	症状领域	总体健康领域	单项量表
对照组	25	干预前	325.68±36.23	265.49±29.45	68.42±10.55	468.69±33.58
		干预后	363.22±30.22	218.63±25.68	75.59±8.42	415.38±28.66
		t值	3.978	5.996	2.656	6.038
P值		0.000	0.000	0.011	0.000	
研究组	28	干预前	323.49±37.05	267.37±30.07	67.63±9.97	470.21±34.11
		干预后	394.07±28.69*	197.59±22.35*	80.57±7.96*	376.44±27.59*
		t值	7.970	9.855	5.367	11.310
P值		0.000	0.000	0.000	0.000	

注:与对照组相比,* $P<0.05$ 。

积, Q_{max} 、AFR 是尿流动力学中的常见指标,在尿潴留患者中检测 Q_{max} 、AFR 能够有效反映患者的排尿是否正常,尿潴留患者的 Q_{max} 、AFR 会明显降低^[1]。膀胱最大容量是指产生强烈尿意时的膀胱容量。宫颈癌手术后由于麻醉产生的排尿反射抑制、术中过度牵拉膀胱等引起控尿神经功能受损,膀胱的储尿功能与排尿功能受损,导致患者膀胱感觉下降、膀胱顺应性降低、最大膀胱容量增大;而排尿功能受损导致患者尿流率下降,造成排尿不尽。排尿不尽即完成排尿后膀胱内残留过量的尿液,因此,残余尿量也是评估患者排尿功能的一个重要指标。尿潴留患者因为排尿功能受损而导致残余尿量异常增加,当恢复正常排尿功能后,残余尿量则会随之减少。尿潴留不仅给患者造成了明显的生理性痛苦,并且长期尿潴留容易引起膀胱感染影响患者的健康。因此,尿潴留导致患者生存质量大幅度下降。QOL-C30 是评估生存质量的常用量表,通过 QOL-C30 评分反应患者的生存质量,能够间接反映尿潴留的治疗效果。本研究发现,研究组开始治疗至恢复自主排尿时间短于对照组,恢复自主排尿时的尿量大于对照组,并且在干预后的 Q_{max} 、AFR、膀胱最大容量均高于对照组,残余尿量低于对照组,表明与单纯电针治疗相比,电针结合运动想象疗法能够获得更显著的尿动力学改变效果,促进患者恢复自主排尿的功能。本研究还发现,研究组的生存质量相比于对照组得到了更大幅度的提升,表明电针结合运动想象疗法对患者的生存质量提升有积极作用。

针灸治疗通过体表穴位的刺激而实现通经活络、疏通经气的作用^[12]。运动想象疗法和针灸疗法均属于康复治疗手段,运动想象疗法以心理神经肌肉理论为基础,指导患者想象,强化其运动流程图,并给予患者技能练习机会,从而帮助其完成动作^[13]。尿潴留归属于中医学“癃闭”范畴,由于手术创伤引起膀胱气机逆乱以及脉络受阻,气血凝滞造成气机不化,津液不能下泄,尿闭于内而不能外出^[14]。针灸治疗穴位选择主要有中极、三阴交、关元、足三里、膀胱腧。中极为足太阳膀胱经的募穴,也是任脉腧穴,与膀胱腧穴刺之,具有调理膀胱气血之功效。三阴交为肝、脾、肾足部阴经交汇之处,肝主疏泄、脾主运化、肾主水液,故刺激三阴交可利水湿、通气滞。刺激

关元与足三里可健脾益气,促进水谷运化。电针通过在毫针上接入与人体生物电接近的微电流,相比于传统针灸,可替代操作者做较长时间的持续运针,通过合理地增强刺激进而增强治疗效果,并且能够客观地控制刺激量,确保安全性。

运动想象疗法在临床上多用于神经源性膀胱患者的治疗。运动想象疗法是基于中枢神经系统的可塑性理念而形成的,主要是指通过对患者的运动意念进行干预,促使受损的运动传导重新建立^[15]。运动想象是患者反复进行模拟和排练某种运动的一种心理状态,患者不会有任何明显的动作,不需要依赖任何仪器,也不需要依靠患者残存的功能,患者只需要通过对特定身体部位进行运动想象,可以激活大脑运动功能区,主动刺激可促进中枢神经系统可塑性发展与功能重组,反复练习从中枢输出的信息去刺激皮质、周围神经,直至外周的肌肉,最终产生实际运动^[16]。在患者具有某种运动意念时,相应部位的脑电活动会增强并且泛化,主要表现出频率与振幅的增加,在这种状态的持续性、重复性刺激下,有助于中枢突触的功能增强或者重建^[17]。目前,运动想象可以分为动觉性运动想象和视觉性运动想象^[18]:动觉性运动想象是指受试者在大脑中进行某一特定动作的想象,直至感觉到自己已经完成了这个动作,又被称为第一人称想象或内在想象;视觉性运动想象以视觉感官为主,与想象的环境密切相关,是指受试者似乎看到了他人或者自己正在进行特定的动作,又被称为第三人称想象或外在想象。已有研究表明,排尿功能障碍的患者除了采取常规膀胱功能干预方法,加上运动想象疗法训练,可显著改善患者的残余尿量、最大尿流率、最大排尿量、排尿次数、最大膀胱容量等^[19-20]。运动想象疗法用于术后尿潴留患者的干预中,在干预者的语言暗示引导下,促使患者不断地模拟正常排尿的生理功能,能够促进患者对排尿感觉信号的输入,刺激休眠的神经突触以及潜伏的通路被活化,进而刺激中枢神经对会阴肌肉的控制与调节,促进膀胱反射系统的修复。本研究结果显示,治疗后研究组开始治疗至恢复自主排尿的时间短于对照组且相应尿量大于对照组, Q_{max} 、AFR、膀胱最大容量、生存质量高于对照组,残余尿量低于对照组,提示研究组的疗效优于对照组。

综上所述,采取电针结合运动想象疗法干预宫颈癌术后尿潴留患者,能够有效改善其尿动力学状态,提升 Q_{max} 与AFR,增加膀胱最大容量,促进排尿功能恢复,降低残余尿量,促进患者生存质量提升,值得临床推广。

参考文献

- [1] 肇莹莹. 针灸联合 TDP 治疗仪治疗宫颈癌根治术后尿潴留患者的疗效[J]. 医疗装备, 2021, 34(2): 47-48.
- [2] 黄爱民, 黄金台, 金明杨, 等. 雷火灸联合 Kegel 运动对宫颈癌根治术后患者一次排尿成功率、LH 水平及引流时间的影响[J]. 上海针灸杂志, 2020, 39(5): 546-550.
- [3] 罗毅玲. 针刺联合生物反馈训练治疗宫颈癌广泛性子宫切除术后尿潴留的效果观察[J]. 中国计划生育和妇产科, 2019, 11(4): 73-77.
- [4] 唐琦, 张颖, 俞建洪. 运动想象联合间歇导尿在神经源性膀胱患者中的应用[J]. 现代实用医学, 2021, 33(1): 87-89.
- [5] 用文明, 徐根贤. 手术并发症学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 1999: 142.
- [6] 陈国艳, 刘海凤, 张珊珊, 等. 电针神经刺激疗法联合盆底肌训练对早期宫颈癌广泛性全子宫切除术后患者尿潴留、膀胱功能和免疫功能的影响[J]. 现代生物医学进展, 2022, 22(17): 3362-3366.
- [7] 苏煜, 陈超兰, 曾昭敏, 等. 生物反馈训练联合脐针治疗对宫颈癌根治术后尿潴留的应用效果分析[J]. 肿瘤综合治疗电子杂志, 2022, 8(4): 92-95.
- [8] 李文慧, 吴鸣, 谭先杰. 开腹与腹腔镜广泛子宫切除术对宫颈癌患者生活质量的影响[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2019, 35(7): 793-796.
- [9] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 44-45.
- [10] 朱璇璇, 吴常征, 包敏, 等. 揞针疗法治疗宫颈癌术后尿潴留的临床研究[J]. 针灸推拿医学(英文版), 2020, 18(2): 105-110.
- [11] 唐媛媛. 电针治疗脊髓损伤后神经源性膀胱尿潴留的临床疗效评价[D]. 长沙: 湖南中医药大学, 2021.
- [12] 潘海燕, 滕宇, 胥钰画, 等. 董氏奇穴联合重灸八髎穴治疗子宫切除术后尿潴留案[J]. 中国民间疗法, 2021, 29(24): 118-119.
- [13] 张瑾, 曹明娟, 阚文. 针灸联合运动想象疗法对脑梗死恢复期患者表面肌电图及步行中身体重心空间轨迹的影响[J]. 上海针灸杂志, 2023, 42(1): 6-11.
- [14] 李致远, 石亚萍, 葛君, 等. 滋肾活血汤联合低频脉冲电刺激治疗宫颈癌根治术后尿潴留 30 例[J]. 西部中医药, 2020, 33(12): 106-108.
- [15] 赖靖慧, 戴清月, 程熙, 等. 运动想象疗法治疗脊髓损伤后神经源性膀胱的临床疗效观察[J]. 医学理论与实践, 2017, 30(17): 2637-2638.
- [16] 马江, 张迪, 赵田芋, 等. 运动想象疗法治疗脊髓损伤的机制及应用前景[J]. 中国组织工程研究, 2022, 26(36): 5897-5904.
- [17] 张卫卫, 杨阳, 邹丽丽, 等. 运动想象疗法联合间歇导尿在脊髓损伤后神经源性膀胱中的应用[J]. 医药论坛杂志, 2021, 42(8): 35-38.
- [18] GRUSH R. The emulation theory of representation: Motor control, imagery, and perception[J]. The Behavioral and Brain Sciences, 2004, 27(3): 377-396.
- [19] 徐淑芬, 王元姣, 柴文娟, 等. 运动想象疗法联合间歇性导尿治疗神经源性膀胱的康复护理[J]. 护理与康复, 2016, 15(4): 362-364.
- [20] 赖靖慧, 戴清月, 程熙, 等. 运动想象疗法治疗脊髓损伤后神经源性膀胱的临床疗效观察[J]. 医学理论与实践, 2017, 30(17): 2637-2638.

(本文编辑 匡静之)