

· 临床研究 ·

盆底肌训练结合注意力训练对女性压力性尿失禁患者盆底功能的影响

刘燕平 侯燕君 陈嘉敏 黄国芳

福建中医药大学附属康复医院, 福州 350003

通信作者: 刘燕平, Email: liuyanp5@163.com

【摘要】 目的 观察盆底肌训练结合注意力训练对女性压力性尿失禁患者盆底功能和尿失禁症状的影响。**方法** 选取女性压力性尿失禁患者 50 例, 按照随机数字表法将其分为对照组和实验组, 每组 25 例。对照组进行常规盆底肌训练, 实验组在此基础上结合注意力训练。治疗前和治疗 6 周后(治疗后), 应用盆底表面肌电图评估两组患者的盆底肌表面肌电值, 采用国际咨询委员会尿失禁问卷表简表(ICIQ-SF)评估两组患者治疗前后的尿失禁程度变化, 用尿失禁生活质量问卷(I-QOL)评估两组患者治疗前后生活质量的变化。**结果** 治疗前, 两组患者盆底肌表面肌电值、ICIQ-SF 评分、I-QOL 评分比较, 差异均无统计意义($P>0.05$)。治疗 6 周后, 实验组盆底肌快速收缩峰值[$(40.7\pm 3.29) \mu V$]、紧张收缩平均肌电值[$(31.1\pm 5.11) \mu V$]和耐力收缩平均肌电值[$(29.39\pm 2.60) \mu V$]、ICIQ-SF 评分[(3.60 ± 0.88) 分]和 I-QOL 评分[(84.71 ± 5.14) 分]较对照组改善优异, 差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 盆底肌训练结合注意力训练可以有效改善女性压力性尿失禁患者的盆底功能和尿失禁症状, 提高生活质量。

【关键词】 盆底肌训练; 注意力训练; 压力性尿失禁; 盆底功能

基金项目: 福建中医药大学整合盆底开放课题(2020007-平台)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.01.009

Supplementing pelvic floor muscle training with attention training can more effectively relieve women's stress urinary incontinence

Liu Yanping, Hou Yanjun, Chen Jiamin, Huang Guofang

Rehabilitation Hospital Affiliated to Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350003, China

Corresponding author: Liu Yanping, Email: liuyanp5@163.com

【Abstract】 Objective To explore any effect of pelvic floor muscle training and/or attention training on pelvic floor function and women's symptoms of stress urinary incontinence (SUI). **Methods** Fifty incontinent women were divided into a control group ($n=25$) and an experimental group ($n=25$). Both groups received conventional pelvic muscle rehabilitation training, but the experimental group was additionally provided with attention training for 6 weeks. Before and after the 6 weeks of treatment, both groups were evaluated using surface electromyography of the pelvic floor. The short form of the International Urinary Incontinence Advisory Committee's urinary incontinence questionnaire (ICIQ-SF) was used to assess the severity of incontinence and quality of life (I-QOL). **Results** Before the treatment there was no significant difference between the 2 group's pelvic floor myographs, nor in their average ICIQ-SF and I-QOL scores. After the treatment, however, compared with the control group, significant improvement was observed in experimental group's peak amplitude during rapid contraction, average EMG in tonic contraction and endurance contraction. Their average ICIQ-SF and I-QOL scores were also better. **Conclusion** Supplementing pelvic floor muscle training with attention training can effectively improve the urinary continence and the life quality of women with stress urinary incontinence.

【Key words】 Pelvic floor; Muscle training; Attention training; Stress incontinence; Urinary incontinence

Funding: A Fujian University of Traditional Chinese Medicine Integrated Pelvic Floor Open Project (2020007-platform)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.01.009

压力性尿失禁是指在打喷嚏或咳嗽等腹压增高时出现尿液不自主流出现象^[1]。据统计,中国成年女性压力性尿失禁患病率达 18.9%,50~59 岁患病率达 28.2%^[2],发生率和严重程度随年龄增长而逐渐增加。压力性尿失禁严重影响女性的身心健康和生活质量。国内外指南均推荐将盆底肌训练作为压力性尿失禁的一线治疗方法^[2-3]。有研究已证实了盆底肌训练改善压力性尿失禁症状的疗效,但最佳训练方案仍未统一^[4]。部分患者经过训练后症状改善,但在一些紧张情况下仍会发生漏尿。因此,研究盆底康复新技术,优化压力性尿失禁的治疗方案非常重要。

研究表明,注意力在泌尿和盆底肌收缩中起着关键作用,许多女性在注意力不集中时发生压力性尿失禁的频率较高,分散注意力任务会延长盆底肌自主收缩和不自主收缩的反应时间,延迟盆底肌咳嗽时的预收缩^[5]。有研究者将盆底肌训练结合注意力训练应用于健康人群中,并建议将该方案应用于压力性尿失禁患者中^[6-7]。目前,将盆底肌训练结合注意力训练应用于压力性尿失禁的相关研究较少。本研究采用盆底肌训练结合注意力训练治疗女性压力性尿失禁患者,观察其对患者盆底功能和尿失禁症状的影响。

对象与方法

一、研究对象

纳入标准:①符合中华医学会妇产科学分会妇科盆底学组《女性压力性尿失禁诊断和治疗指南(2017)》中的女性压力性尿失禁的诊断标准^[2];②年龄 20~50 岁;③病程少于 2 年者,Ingelman-Sundlborg 分度法示轻、中度压力性尿失禁患者;④无慢性盆腔疼痛症状,盆底肌静息肌张力正常(Glazer 评估静息肌电值正常);⑤无脑血管疾病,无盆腔疾病、尿路感染、泌尿结石或畸形者;⑥未安装心脏起搏装置;⑦教育程度为初中文化及以上;⑧自愿参加本次测试并签署知情同意书者。

排除标准:①严重心肺、肝肾功能异常者;②阴道炎、泌尿系统感染者;③妊娠期、盆腔炎炎症急性期、盆腔手术史者;④产后恶露未干净或月经来潮,外阴伤口愈合不良;⑤合并慢性咳嗽、长期持续腹压增高者;⑥精神障碍,有明显生理缺陷、重大疾病者及认知障碍者;

⑦既往有阴道手术史或泌尿生殖系统疾病者。选取 2021 年 1 月至 2022 年 3 月在福建中医药大学附属康复医院就诊的女性压力性尿失禁患者 50 例,按照随机数字表法将其分为对照组和实验组,每组 25 例。两组患者平均年龄、平均病程、体重指数(body mass index, BMI)、尿失禁程度等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表 1。本研究经福建中医药大学附属康复医院伦理委员会审批通过(2021KY-008-01)。

二、治疗方法

对照组给予健康教育和常规盆底肌训练^[8]。健康教育包括向患者宣教,减轻体质量,戒烟,减少饮用含咖啡因的饮料,避免或减少腹压增加的活动等。常规盆底肌训练是指采用中国南京产 SA9800 型盆底生物刺激反馈仪进行电刺激、Kegle 快慢肌训练等。每次训练总时间 40 min,每日 1 次,每周 3 次,共 6 周。

实验组在对照组基础上结合注意力训练。具体操作流程如下:①在手机应用程序中下载“记忆力训练-Dual N-back”App,在 App 中选择“N-back”训练模块进行注意力训练,该方案需要手机支持,并在医院治疗师监督下进行训练。注意力训练需要患者集中注意力,逐步增加 N-back 练习难度,如 1-back——屏幕上出现 1 个方块,若其位置与前一个出现的方块位置一样,按左下方“位置一致”按钮;若其颜色与前一个方块颜色一样,按右下方“颜色一致”按钮;2-back——屏幕上出现 1 个方块,若其位置与前 2 个出现的方块位置一样,按左下方“位置一致”按钮;若其颜色与前 2 个方块颜色一样,按右下方“颜色一致”按钮;②将消毒后的阴道电极置于受试者体内,采用中国南京产 SA9800 型盆底生物刺激反馈仪自定义模块,设置盆底肌收缩时间,该模块将通过听觉提示语“收缩”提示患者收缩盆底肌,受试者听到提示时收缩其盆底肌,每组 3 min,每组收缩 10 次,每次 3 组,组间休息 1 min,共 10 min。实验组每次治疗总时间 50 min,每日 1 次,每周 3 次,持续 6 周。

三、疗效评价方法

治疗前和治疗 6 周后(治疗后),采用盆底表面肌电图评估两组患者的盆底肌快速收缩峰值、紧张收缩平均肌电值和耐力收缩平均肌电值;应用国际尿失禁

表 1 两组患者一般资料

组别	例数	平均年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	平均病程 (月, $\bar{x}\pm s$)	BMI (kg/m^2 , $\bar{x}\pm s$)	尿失禁程度(例)	
					轻度	中度
对照组	25	34.35 $\pm$ 4.83	8.17 $\pm$ 3.20	25.25 $\pm$ 2.00	15	10
实验组	25	35.17 $\pm$ 4.45	8.26 $\pm$ 3.65	26.03 $\pm$ 1.53	14	11

咨询委员会尿失禁问卷表简表(international urinary incontinence advisory committee urinary incontinence questionnaire-short form, ICIQ-SF) 评估两组患者的尿失禁程度;采用尿失禁生活质量问卷(incontinence quality of life, I-QOL) 评估尿失禁对 2 组患者生活质量的影响。

1.盆底肌肉表面肌电值评估^[10]:采用 MyoTrac Infiniti System 进行肌电数据收集和分析。患者采取半仰卧位(约 120°),两腿自然伸直,全身处于完全放松状态。将阴道电极的金属片水平放置于阴道内。在 7 min 46 s 的时间内,采集分析盆底肌群在进行一系列收缩和放松指令时的肌电信号,对盆底肌的快、慢肌功能进行系统性评估,主要包括 5 次快速收缩、5 次持续放松和收缩、60 s 前基线测试、持续 60 s 收缩测试、60 s 后基线休息状态。采用均方根值反映盆底肌放松或收缩时的表面肌电值,均方根值与肌力呈正相关,主要指标包括静息状态基线值、肌肉募集/去募集速度、收缩波幅、疲劳度、恢复到基线的时间。本研究选取的指标包括盆底肌力的快速收缩阶段、紧张收缩阶段和耐力收缩阶段的快速收缩峰值、紧张收缩平均肌电值和耐力收缩平均肌电值。

2.尿失禁程度评估^[11]:采用 ICIQ-SF 对两组患者的尿失禁症状进行评估,该量表是目前使用最广泛的尿失禁程度评定量表,中文版易于理解,具有较高的信效度,其稳定性超过 95%,主要从患者漏尿频率、漏尿量和漏尿对日常生活的影响方面进行评分,总分≤7 分为轻度,8~13 分为中度,14~21 分为重度,评分越高,表示症状越严重。

3.尿失禁患者生活质量评估^[12]:采用 I-QOL 量表评估尿失禁对两组患者生活质量的影响,该量表共计 22 个问题,内容包括行为的限制、心理的影响和社会障碍,涵盖了与生存质量有关的问题,分别计 1~5 分,最后评分=(合计分-22)/88×100,范围 0~100 分,分数越高,表示生存质量越高。

四、统计学方法

采用 SPSS 22.0 版统计学软件处理数据,计量资料符合正态分布者采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)形式表示,组内比较采用配对样本 *t* 检验,组间比较采用独立样本 *t* 检验;计数资料采用频数表示,采用 χ^2 检验。*P*<0.05 表示差异有统计学意义。

结 果

一、两组患者治疗前、后盆底肌表面肌电值比较
治疗前,两组患者盆底肌快速收缩峰值、紧张收缩平均肌电值和耐力收缩平均肌电值比较,差异均无统计学意义(*P*>0.05)。治疗后,两组患者的盆底肌快速

收缩峰值、紧张收缩平均肌电值和耐力收缩平均肌电值均有所改善,且实验组盆底肌快速收缩峰值、紧张收缩平均肌电值和耐力收缩平均肌电值较对照组改善优异,差异有统计学意义(*P*<0.05)。详见表 2。

表 2 两组患者治疗前、后盆底肌表面肌电值比较
($\mu V, \bar{x}\pm s$)

组别	例数	快速收缩 平均峰值	紧张收缩 平均肌电值	耐力收缩 平均肌电值
对照组				
治疗前	25	20.9±5.60	15.8±3.90	16.08±5.02
治疗后	25	34.6±5.84 ^a	25.4±5.18 ^a	25.13±2.82 ^a
实验组				
治疗前	25	20.4±4.99	16.5±4.78	16.32±3.90
治疗后	25	40.7±3.29 ^{ab}	31.1±5.11 ^{ab}	29.39±2.60 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a*P*<0.05;与对照组治疗后比较,^b*P*<0.05

二、两组患者治疗前、后 ICIQ-SF 和 I-QOL 评分比较

治疗前,两组患者的 ICIQ-SF 评分、I-QOL 评分比较,差异均无统计学意义(*P*>0.05)。治疗后,两组患者的 ICIQ-SF 评分、I-QOL 评分较组内治疗前改善,且实验组 ICIQ-SF 评分、I-QOL 评分较对照组改善明显,差异有统计学意义(*P*<0.05)。详见表 3。

表 3 两组患者治疗前、后 ICIQ-SF 和 I-QOL 评分比较
(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	ICIQ-SF	I-QOL
对照组			
治疗前	25	10.05±1.73	40.83±3.88
治疗后	25	5.90±1.08 ^a	70.51±6.07 ^a
实验组			
治疗前	25	9.93±2.30	42.04±2.75
治疗后	25	3.60±0.88 ^{ab}	84.71±5.14 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a*P*<0.05;与对照组治疗后比较,^b*P*<0.05

讨 论

本研究结果显示,实验组采用盆底肌训练结合注意力训练 6 周后,压力性尿失禁患者盆底肌肌电值和尿失禁症状较治疗前明显改善,提示盆底肌训练结合注意力训练对改善压力性尿失禁有积极作用。有研究表明,压力性尿失禁与盆底肌快速收缩能力、耐力和收缩时机等盆底功能相关,与健康人群比较,压力性尿失禁患者的最大收缩力量、快速收缩能力和耐力较低^[13]。本课题组分析认为,实验组患者尿失禁症状好转与盆底肌功能改善相关,作用机制可能与改善了压力性尿失禁的尿道支持结构相关。“吊床”假说内提到盆腔内筋膜和阴道前壁可组成“吊床”样结构,盆底肌筋膜腱弓和肛提肌形成尿道支持层,尿道受到向尾骨方向的力时,会因受到挤压而闭合,当尿道支持减

弱,腹内压增加时,尿道闭合能力减弱,继而发生压力性尿失禁^[14]。患者通过盆底肌训练,有意识地主动收缩盆底肌,可以提升肛提肌,以建立盆底结构支撑,维持膀胱颈和尿道在正确的位置上,增加尿道的阻力,从而加强控尿能力。应用电刺激结合生物反馈仪进行盆底肌训练,可以增强盆底肌训练的准确性和有效性,促使盆底肌向头端、向内挤压;盆底肌训练结合注意力训练可以有效改善盆底肌肉的快速收缩能力、耐力、收缩时机和协调功能^[15-16]。

本研究中盆底肌表面肌电图采用 Glazer 评估方案,客观评价盆底功能,可反映肌肉兴奋时运动单位激活数量、运动单位类型及同步化程度、肌肉收缩力量、疲劳度、快慢肌协调性及稳定性等。基于 Glazer 评估的盆底表面肌电测量是目前国内常用的一种定量评估方法^[17],通过经阴道电极,采集盆底肌运动单位产生的电信号总和,可以获得盆底肌的激活和募集等信息。阴道电极能检测和记录盆底浅层肌和深层肌的肌电信号,信号值代表被激活的运动单位数量,与盆底肌肉收缩强度有较好的相关性,可用于间接反映肌力强弱。Glazer 评估方案是一组标准程序化的盆底肌表面肌电图的定量测试,可在一定程度上简便、客观地反映 I 类快肌纤维和 II 类慢肌纤维的功能。研究表明,压力性尿失禁患者盆底肌表面肌电的募集水平低于非压力性尿失禁组,提示压力性尿失禁患者的快肌和慢肌存在收缩力降低和收缩功能受损的情况^[18]。国际尿控学会将盆底肌功能分为 4 种类型:正常盆底肌、过度活跃型盆底肌、活动不足型盆底肌、无功能型盆底肌。压力性尿失禁患者的盆底肌功能以活动不足型为主,盆底肌收缩力减弱或者协调功能障碍均可导致压力性尿失禁。压力性尿失禁表面肌电参数最主要的表现是收缩波幅峰值和平均值低于正常,其机制可能与 II 类肌纤维受损有关。

进一步分析本研究中盆底肌电值结果,发现实验组治疗后的盆底肌快速收缩峰值、紧张收缩平均肌电值、耐力收缩平均肌电值优于组内治疗前,且较对照组治疗后优异,其可能机制是:①本研究采用快速收缩平均肌电值指标,检测患者快速收缩时的最大振幅和进行快速收缩的反应速度,以评估快肌纤维(II 型肌纤维)的肌电值、反映快肌功能,进行盆底肌训练结合注意力训练后,患者盆底肌肌电募集速度和收缩幅度改善,II 型肌纤维的快肌功能改善,漏尿现象改善。此发现与 Madill 等^[19]的结果类似,压力性尿失禁患者经过盆底肌康复训练后,肌肉快速收缩的平均波幅增加,募集时间缩短,提示压力性尿失禁症状可能与 II 类肌纤维反应速度下降有关;②本研究在检测紧张收缩平均肌电值后,发现其可以较好地反映快慢肌协调功能,结

果提示盆底肌训练结合注意力训练可以改善压力性尿失禁患者的盆底肌收缩力量、协调性与稳定性;③本研究采用耐力收缩平均肌电值,评估盆底肌肉兴奋性或紧张性收缩时肌纤维的功能,帮助确定参与收缩的肌纤维类型、收缩的程度,结果提示盆底肌训练结合注意力训练可以改善患者的盆底肌耐力,有效改善在持续较长时间姿势或运动(比如长时间站立、步行)时产生的漏尿症状。

本研究存在一定的局限性:①样本量相对较小,有待进一步增大样本量;②尚未进行后期随访,无法确定疗效维持时间,尚需进一步增加随访观察;③本研究方案需要分开操作手机 APP 和盆底肌生物反馈仪,治疗效率有所降低,有待进一步改进,如在盆底肌生物反馈训练仪器中增加双任务盆底肌训练,提高治疗效率;④未深入探讨作用机制,今后将从该训练方案对压力性尿失禁患者盆底肌自主收缩反应时间和不自主收缩反应时间的影响方面进一步研究。

综上所述,盆底肌训练结合注意力训练可以有效改善女性压力性尿失禁患者的盆底功能和尿失禁症状,能有效减轻女性压力性尿失禁患者的个人和家庭负担,提高生活质量,操作简便,值得应用。

参 考 文 献

- [1] 翟亚慧,高行,张堃,等.轻中度压力性尿失禁保守治疗的研究进展[J].医学综述,2021,27(13):2594-2599. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2084.2021.13.017.
- [2] 中华医学会妇产科学分会妇科盆底学组.女性压力性尿失禁诊断和治疗指南(2017)[J].中华妇产科杂志,2017,52(5):289-293. DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2017.05.001.
- [3] Rogowski A, Dybowski B, Wlazlak E, et al. The Urogynecology Section of the Polish Society of Gynecologists and Obstetricians Guideline on the use of urodynamic testing in gynecological practice[J]. Ginekol Pol,2021,92(3):230-235. DOI:10.5603/GP.2021.0045.
- [4] Dumoulin C, Cacciari LP, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2018,10(10):CD005654. DOI:10.1002/14651858.CD005654.pub4.
- [5] Villot A, Deffieux X, Billecocq S, et al. Influence of cognitive rehabilitation on pelvic floor muscle contraction: a randomized controlled trial[J]. Neurourol Urodyn,36(6):1636-1644. DOI:10.1002/nau.23169.
- [6] Thubert T, Deffieux X, Jousse M, et al. Influence of a distraction task on pelvic floor muscle contraction[J]. Neurourol Urodyn, 2015,34(2):139-143. DOI:10.1002/nau.22524.
- [7] Thubert T, Villot A, Billecocq S, et al. Influence of a distraction task on the involuntary reflex contraction of the pelvic floor muscles following cough[J]. Neurourol Urodyn, 2017,36(1):160-165. DOI:10.1002/nau.22903.
- [8] 李建华.盆底功能障碍性疾病诊治与康复妇产分册[M].杭州:浙江大学出版社,2019.
- [9] Dewaele P, Deffieux X, Villot A, et al. Pelvic floor muscle activation in

- stress urinary incontinent women: impact of a distraction task [J]. *Neurourol Urodyn*, 2019, 38(3): 950-957. DOI: 10.1002/nau.23936.
- [10] 王萌瑞, 李卫, 王萌影, 等. Glazer 评估产后压力性尿失禁患者盆底肌功能障碍特点及康复治疗效果 [J]. *中国妇产科临床杂志*, 2021, 22(1): 68-69. DOI: 10.13390/j.issn.1672-1861.2021.01.025.
- [11] 何建珍, 古慧贤, 欧有良, 等. 714 名初产妇孕晚期尿失禁发生状况及其影响因素研究 [J]. *重庆医学*, 2018, 47(12): 1603-1606. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2018.12.010.
- [12] 李欣洁, 关永辉, 李晓东, 等. 盆底电刺激生物反馈联合心理行为干预治疗女性压力性尿失禁 [J]. *现代泌尿外科杂志*, 2019, 24(4): 280-283. DOI: 10.3969/j.issn.1009-8291.2019.04.008.
- [13] 杨硕, 李旭红. 女性压力性尿失禁患者盆底整体功能分析 [J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2018, 40(11): 834-839. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.11.007.
- [14] 李晓伟, 王建六. 尿失禁的病因和发病机制 [J]. *实用妇产科杂志*, 2018, 34(3): 162-164.
- [15] Bø K, Lilleås F, Talseth T, et al. Dynamic MRI of the pelvic floor muscles in an upright sitting position [J]. *Neurourol Urodyn*, 2001, 20(2): 167-174. DOI: 10.1002/1520-6777(2001)20:2<167::aid-nau19>3.0.co;2-4.
- [16] Luginbuehl H, Baeyens J, Taeymans J, et al. Pelvic floor muscle activation and strength components influencing female urinary continence and stress incontinence: a systematic review [J]. *Neurourol Urodyn*, 2015, 34(6): 498-506. DOI: 10.1002/nau.22612.
- [17] 侯岩彤, 陈浩旸. Glazer 方案对盆底功能障碍性疾病的疗效评价 [J]. *中国继续医学教育*, 2020, 12(22): 173-176. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2020.22.072.
- [18] 陈娟, 任远, 朱兰. 改良牛津肌力分级和盆底表面肌电评估女性压力性尿失禁患者盆底肌功能的相关性 [J]. *中华医学杂志*, 2021, 100(37): 2908-2912. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20200301-00525.
- [19] Madill SJ, Pontbriand-Drolet S, Tang A, et al. Effects of PFM rehabilitation on PFM function and morphology in older women [J]. *Neurourol Urodyn*, 2013, 32(8): 1086-1095. DOI: 10.1002/nau.22370.
- (修回日期: 2022-11-03)
(本文编辑: 凌 琛)

· 征订启事 ·

欢迎订阅《中华物理医学与康复杂志》

《中华物理医学与康复杂志》是中华医学会主办的物理医学与康复学专业的高水平学术期刊之一。本刊全面介绍本学科及相关领域领先的科研成果和新理论、新技术、新方法、新经验, 以及对物理因子治疗、康复临床、疗养等有指导作用且与本学科密切相关的基础理论研究, 及时反映我国物理医学与康复领域的重大进展。

本刊现设有述评、基础研究、临床研究、研究快报、个案报道、综述、讲座、继续教育、学术争鸣、外刊重要文章摘登、学会信息、康复器械与用品信息等栏目, 并将依来稿情况随时作一些调整。

《中华物理医学与康复杂志》为月刊, 大 16 开, 内芯 96 页码, 中国标准刊号: ISSN 0254-1424 CN 42-1666/R, 邮发代号: 38-391, 每月 25 日出版; 2023 年每册定价 30 元, 全年 360 元整。热忱欢迎国内外物理治疗、物理医学与康复、康复医学领域以及神经内科、神经外科、骨科等相关科室的各级医务工作者踊跃订阅、投稿。

订购办法: ①邮局订阅: 按照邮发代号 38-391, 到全国各地邮局办理订阅手续。②直接订阅: 通过邮局汇款至《中华物理医学与康复杂志》编辑部订购, 各类订户汇款时务请注明所需的杂志名称及年、卷、期、册数等。

编辑部地址: 430100 武汉市蔡甸区中法新城同济专家社区 E 栋《中华物理医学与康复杂志》编辑部。

电话: (027)-69378391; E-mail: cjpmmr@tjh.tjmu.edu.cn; 杂志投稿网址: www.cjpmmr.cn。

请及时关注本刊微信公众号。

