

## 间歇经口至食管管饲治疗脑卒中真性球麻痹患者的疗效观察

曾泓辑<sup>1</sup> 吴军发<sup>2</sup> 张芳权<sup>3</sup> 郭莉<sup>4</sup> 曾西<sup>5,6</sup> 王留根<sup>5,6</sup><sup>1</sup>郑州大学公共卫生学院, 郑州 450000; <sup>2</sup>复旦大学附属华山医院康复医学科, 上海 200000;<sup>3</sup>信阳市中心医院康复医学科, 信阳 464000; <sup>4</sup>滑县人民医院康复医学科, 安阳 456400; <sup>5</sup>郑州大学第一附属医院康复医学科, 郑州 450000; <sup>6</sup>国家卫生健康委脑血管病防治重点实验室(共建), 郑州 450000

通信作者: 王留根, Email: kfwlg@126.com

**【摘要】** 目的 观察间歇经口至食管管饲(IOE)对脑卒中真性球麻痹患者的影响。方法 采用随机数字表法将 80 例脑卒中真性球麻痹患者分为观察组和对照组, 每组 40 例。所有患者均接受综合康复治疗, 观察组采用 IOE 给予肠内营养支持, 对照组采用留置鼻胃管(NGT)给予肠内营养支持。入院 24 h 和治疗 15 d 后, 对两组患者的血清白蛋白水平、身体质量指数、洼田饮水试验评分、标准吞咽功能评价量表评分、吞咽造影检查结果评分、吞咽生活质量量表评分和神经功能缺损评分进行评定。结果 与组内入院 24 h 比较, 两组患者治疗 15 d 后的血清白蛋白水平、身体质量指数、洼田饮水评分、标准吞咽功能评价量表评分、吞咽造影检查结果评分、神经功能缺损评分均有所改善, 且观察组治疗 15 d 后的血清白蛋白水平[(33.79±0.81)g/L]、身体质量指数[(21.09±0.59)kg/m<sup>2</sup>]、洼田饮水评分[(1.53±0.43)分]、标准吞咽功能评价量表评分[(22.04±2.87)分]、吞咽造影检查结果评分[(8.69±1.20)分]、吞咽生活质量量表评分[(51.25±6.78)分]、神经功能缺损评分[(5.42±1.22)分]优于对照组( $P<0.05$ )。结论 相较于留置 NGT, IOE 更能改善脑卒中真性球麻痹患者的营养状况、吞咽功能、神经功能和生活质量。

**【关键词】** 脑卒中; 真性球麻痹; 间歇经口至食管管饲; 营养不良**基金项目:** 中国医学科学院中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金资助(2020-PT310-01)**Funding:** Supported by the Non-Profit Central Research Institute Fund of Chinese Academy of Medical Science (2020-PT310-01)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.12.013

我国脑卒中的死亡率较高<sup>[1]</sup>。脑卒中后, 患者常伴有认知障碍、偏瘫和吞咽障碍等, 其中吞咽障碍的发生率为 27%~60%<sup>[2]</sup>。有研究报道, 随着临床急救技术的完善与成熟, 脑卒中患者急性期的死亡率大大降低, 患者多死于脑卒中后期的营养不良和耐药菌感染等<sup>[3]</sup>, 而这两者与吞咽障碍密切相关。根据脑卒中病变部位的不同, 可分为假性球麻痹和真性球麻痹。真性球麻痹病变位于延髓背外侧, 其所导致的吞咽障碍多为重型, 患者表现为“滴水不进”; 临床上多采用留置鼻胃管(nasogastric tube, NGT)或胃造瘘为患者提供肠内营养支持<sup>[4-6]</sup>。胃造瘘有创, 患者的接受度较低, 应用受到一定限制; NGT 易出现返流等多种并发症<sup>[7]</sup>, 且灌饲量不足(单次<200 ml)<sup>[8]</sup>, 在一定程度上也容易导致营养不良的发生。研究表明, 脑卒中后营养不良的发生率为 62%<sup>[9]</sup>, 会对患者的病情和生活质量产生负面影响, 因此关注吞咽障碍对脑卒中患者的康复具有重要意义。

间歇经口至食管管饲(intermittent oro-esophageal tube feeding, IOE)是一种新型的肠内营养方式<sup>[8]</sup>, 其优点是患者的依从性好, 有利于吞咽功能的恢复, 能有效改善营养状况, 提高生活质量<sup>[10-11]</sup>。目前, IOE 在临床上应用较为广泛, 但有关其在脑卒中真性球麻痹患者中的应用效果的研究相对较少。本研究将 IOE 应用于脑卒中真性球麻痹患者, 观察其对患者疗效的影响, 报道如下。

## 对象与方法

## 一、研究对象

纳入标准: ①符合脑卒中的诊断标准<sup>[12]</sup>, 经磁共振成像检查存在延髓损伤, 诊断为真性球麻痹, 需要并可行肠内营养支持; ②年龄≥18 岁; ③患者自愿接受 IOE 治疗, 并签署治疗知情同意书。排除标准: ①其它神经系统病变所致的真性球麻痹; ②脑卒中假性球麻痹; ③不适合肠内营养支持; ④同时患有严重的肝肾功能衰竭、肿瘤、血液系统疾病。

选取 2022 年 1 月至 2023 年 1 月于郑州大学第一附属医院康复医学科住院治疗的脑卒中真性球麻痹患者 80 例。采用随机数字表法将其分为观察组和对照组, 每组 40 例。两组患者的性别、平均年龄、平均病程、吸烟史、饮酒史、既往病史等一般资料比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性, 详见表 1。本研究获得郑州大学第一附属医院医学伦理委员会批准通过(伦理编号 2022-KY-0049-002)。

## 二、治疗方法

两组患者均接受常规治疗与吞咽康复训练。常规治疗包括: ①危险因素干预(血压、血脂、血糖控制, 烟酒限制、运动等)与药物治疗(阿司匹林、他汀类、抗凝类药物), 其中血压、血糖每日监测, 血脂检测随患者血常规检查进行, 并根据结果调整

表 1 两组患者的一般资料

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$ )	平均病程 (d, $\bar{x}\pm s$ )	吸烟史(例)		饮酒史(例)		糖尿病史(例)		高血压史(例)		心脏病史(例)	
		男	女			有	无	有	无	有	无	有	无	有	无
对照组	40	21	19	55.13 $\pm$ 5.25	18.67 $\pm$ 3.93	22	20	18	22	23	17	24	16	9	31
观察组	40	23	17	55.23 $\pm$ 5.42	19.37 $\pm$ 3.71	22	18	16	24	25	15	25	15	7	33

饮食、运动内容,严重者给予对应药物。根据患者情况,每日进行 1~2 次运动(平衡性训练、协调性训练等),每次 15~30 min,每周 5~7 d;②吞咽康复训练采用吞咽障碍的直接训练法与间接训练法进行,每日 2 次,每周 7 d,每次采用直接训练法的时间为 15~30 min,间接训练法的时间为 10~20 min。

对照组采用留置 NGT 给予肠内营养支持。由专业人员将管道经鼻腔插入胃内,置管成功后进行固定,按 NGT 相关指南<sup>[13]</sup>,每日根据患者情况喂食 8~10 次,每两次至少间隔 2 h,每次喂饲量不超过 200 ml,每根鼻饲管留置 5~7 日后拔管,次日清晨插入新管。喂饲内容由专业营养师评估患者情况后给出建议。

观察组采用郑州大学吞咽障碍研究所研发的实用型专利 IOE(江苏产,生产许可证号 20010234 号)给予肠内营养支持,管道长 40 cm,内径 5.4 mm,硅胶材质。患者需要进食时,由培训合格的专业人员将管道轻缓地置入食管,每日根据患者情况喂食 3~5 次,每两次至少间隔 4 h,且尽量按照日常进餐时间安排喂饲,每次喂饲量约 500 ml,完成后即拔除管道<sup>[8]</sup>。喂饲内容由专业营养师评估患者情况后给出建议。

### 三、评定方法

入院 24 h 和治疗 15 d 后,对两组患者的营养状况、吞咽功能、生活质量和神经功能进行评定。

1. 营养状况:测定两组患者的血清白蛋白水平和身体质量指数。

2. 吞咽功能:包括 3 个方面的检查评分。具体如下:①洼田饮水试验评分——患者端坐饮下 30 ml 温水,根据完成情况评分,1 分表示能顺利单次完成;2 分表示能分多次、无呛咳完成;3 分表示能单次完成,但有呛咳;4 分表示能分多次以上完成,但有呛咳;5 分表示频繁呛咳,完成有困难<sup>[10]</sup>;②标准吞咽功能评价量表评分——对患者的意识水平、躯体控制、呼吸能力、流涎与唇闭合能力、舌活动能力、发声功能、咽部反射、自主咳嗽进行初步评价,最高 23 分;患者取坐位,饮 1 勺水,检查患者能否紧闭口角、吞咽动作是否明显、有无重复吞咽发生、期间是否

伴有咳嗽,并检查吞咽后的发声是否改变,最高 11 分,重复 3 次;嘱患者饮下 60 ml 水,根据完成情况、所耗时间、喘息与咳嗽情况、发声情况及是否存在误吸进行评分,最高 12 分。标准吞咽功能评价量表评分总得分 18 分为最优,46 分为最差<sup>[14]</sup>;③吞咽造影检查结果评分——嘱患者单次咽下 10 ml 硫酸钡混悬剂,借助视频透视吞咽检查进行评分,包括口腔期(3 分)、咽期(3 分)和食管期(4 分),最高 10 分<sup>[15]</sup>。

3. 生活质量:采用汉化、修订后的中文版吞咽生活质量量表采集患者多个生存质量维度的信息,共 44 项条目,用 Likert 评分对两组患者进行评定,粗分最高 220 分,并将其转换为标准百分制,得分越高表示生存质量越好。量表 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.906,重测信度为 0.847,具有良好的内在一致性<sup>[16]</sup>。

4. 神经功能:采用神经功能缺损评分对两组患者的神经功能进行评定,根据患者的意识水平、注视能力、视野范围、表情、上下肢运动、协调性、刺激反应、语言能力等进行评分,共 11 项条目,总得分 0 分为最优,42 分为最差<sup>[17]</sup>。

### 四、统计学方法

采用 SPSS 21.0 版统计学软件处理数据,计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )形式表示,采用 Z 检验;计数资料用百分率(%)表示,采用 $\chi^2$  检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 结 果

入院 24 h,两组患者血清白蛋白水平、身体质量指数、洼田饮水评分、标准吞咽功能评价量表评分、吞咽造影检查结果评分、吞咽生活质量量表评分、神经功能缺损评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。与组内入院 24 h 比较,两组患者治疗 15 d 后的上述指标均改善( $P<0.05$ )。治疗 15 d 后,观察组血清白蛋白水平、身体质量指数、洼田饮水评分、标准吞咽功能评价量表评分、吞咽造影检查结果评分、吞咽生活质量量表评分、神经功能缺损评分均较对照组改善优异( $P<0.05$ )。详见表 2。治疗期间,两组患者均未出现药物不良反应。

表 2 两组患者入院 24 h 和治疗 15 d 后的营养状况、吞咽功能、生活质量和神经功能情况( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	血清白蛋白 (g/L)	身体质量指数 (kg/m <sup>2</sup> )	洼田饮水 评分(分)	标准吞咽功能 评价量表评分 (分)	吞咽造影 检查结果 评分(分)	吞咽生活 质量量表 评分(分)	神经功能 缺损评分 (分)
对照组								
入院 24 h	40	31.87 $\pm$ 0.59	19.47 $\pm$ 0.41	3.95 $\pm$ 0.59	33.23 $\pm$ 3.91	3.89 $\pm$ 0.89	40.24 $\pm$ 7.71	8.17 $\pm$ 1.43
治疗 15 d 后	40	33.19 $\pm$ 0.71 <sup>a</sup>	19.74 $\pm$ 0.42 <sup>a</sup>	2.21 $\pm$ 0.68 <sup>a</sup>	27.41 $\pm$ 3.05 <sup>a</sup>	6.87 $\pm$ 1.14 <sup>a</sup>	44.78 $\pm$ 5.75 <sup>a</sup>	7.12 $\pm$ 1.21 <sup>a</sup>
观察组								
入院 24 h	40	31.86 $\pm$ 0.74	19.55 $\pm$ 0.34	3.95 $\pm$ 0.59	33.53 $\pm$ 3.82	3.87 $\pm$ 0.69	38.64 $\pm$ 6.98	8.19 $\pm$ 1.16
治疗 15 d 后	40	33.79 $\pm$ 0.81 <sup>ab</sup>	21.09 $\pm$ 0.59 <sup>ab</sup>	1.53 $\pm$ 0.43 <sup>ab</sup>	22.04 $\pm$ 2.87 <sup>ab</sup>	8.69 $\pm$ 1.20 <sup>ab</sup>	51.25 $\pm$ 6.78 <sup>ab</sup>	5.42 $\pm$ 1.22 <sup>ab</sup>

注:与组内治疗前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与对照组治疗 15 d 后比较,<sup>b</sup> $P<0.05$

## 讨 论

本研究将 NGT 与 IOE 应用于脑卒中真性球麻痹患者, 结果发现观察组患者的营养状况、吞咽功能、生活质量和神经功能明显优于对照组, 此结果与王爱霞等<sup>[18]</sup>、宗敏茹等<sup>[19]</sup>的研究结论一致, 可能的原因是选取的患者整体年龄均偏大, 且在纳入与排除标准方面有较多共同之处。

有研究报道, 脑卒中真性球麻痹患者应用 NGT 往往不能取得满意的疗效, 而 IOE 在改善多种神经系统疾病患者的营养方面表现出一定的优势<sup>[20]</sup>。可能的原因是, 传统的 NGT 单次注射营养物质的量低于 200 ml<sup>[8]</sup>, 而 IOE 单次注射量可以达到 500 ml<sup>[8]</sup>, 保证了摄入量<sup>[21]</sup>; NGT 会对机体产生炎症刺激, 可能会使患者长时间处于低热状态, 而低热会降低体内多种消化酶的活性, 进而影响食物的消化吸收<sup>[22]</sup>。此外, IOE 将食物送入患者食管上端, 不进入胃, 符合人体正常进食的生理规律, 且 IOE 不需要留置, 用后即拔出, 对食管和胃部的影响较小, 有助于营养物质的吸收, 对患者营养状况的改善有积极作用。

本研究在 IOE 治疗过程中, 发现患者多次出现空吞咽动作。有研究指出, 空吞咽能够激活咽部肌肉, 通过相关肌群反馈到吞咽中枢, 进而改善吞咽功能<sup>[9]</sup>。NGT 治疗时, 食物会被直接送至胃部, 不能有效引起吞咽反射, 致使咽部、食管容易发生废用性萎缩, 且 NGT 会妨碍贲门的关闭, 易引起胃食管返流, 此外由于 NGT 留置, 患者会长时间感觉到咽部有异物, 导致咽部感觉障碍, 在一定程度上也阻碍了吞咽功能的恢复<sup>[7]</sup>。

IOE 治疗无鼻腔刺激, 使用完毕即拔出, 在体内停留时间短, 患者的依从性较好, 可以有效避免 NGT 相关并发症的发生, 提高生活质量。有研究报道, 吞咽障碍患者的生活质量受其心理状态的影响较大, 在 IOE 治疗的非喂饲期, 患者的咽喉、食管肌肉放松, 痛苦较小, 患者自觉外在形象未发生较大改变, 可以减少焦虑、烦躁情绪, 对提升生活质量有一定帮助<sup>[10-11]</sup>。而 NGT 常需长期佩戴, 易压迫咽部, 引起异物感和疼痛, 患者自觉外在形象发生改变, 导致心理压力较大, 生活质量降低<sup>[23]</sup>。楼巍敏等<sup>[24]</sup>的研究也显示, 留置胃管是吞咽障碍患者生活质量下降的危险因素之一。

IOE 较 NGT 能为脑卒中真性球麻痹患者提供更为充足的营养, 满足更高能耗的代谢需求, 为神经组织的恢复提供所需的物质基础, 支持其正常的代谢和功能恢复; 足量的维生素和矿物质, 如维生素 C、维生素 E、锌和硒等, 可以抑制氧化应激和炎症反应, 减少神经细胞的损伤和炎症反应对神经功能的不利影响, 且良好的营养状态可以增强免疫功能, 减少感染和炎症对神经组织的不利影响, 进而促进神经功能的恢复<sup>[25]</sup>。此外, 有研究报道, 心理状况的改善, 可以减少患者的应激反应, 提高睡眠质量, 良好的睡眠可以促进代谢、增强神经递质的合成与调节, 有助于神经功能的恢复<sup>[26]</sup>。

综上所述, IOE 作为一种为脑卒中患者提供肠内营养的新途径, 疗效优于 NGT, 可以显著改善脑卒中真性球麻痹患者的营养状况, 促进吞咽功能恢复, 提高生活质量和神经功能。本研究的不足之处是样本量较小, 且属于单中心研究, 后续将考虑开展多中心大样本研究。

## 参 考 文 献

[1] 丁贤彬, 焦艳, 毛德强, 等. 2012-2018 年重庆市缺血性脑卒中发病

死亡趋势[J]. 中华疾病控制杂志, 2021, 25(4): 454-459. DOI: 10.16462/j.cnki.zhjbkz.2021.04.015.

- [2] 邹永明, 舒睿, 王娜, 等. 老年急性缺血性脑卒中患者 3 个月后认知障碍相关因素分析及其预测价值[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2023, 45(1): 18-23. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.01.004.
- [3] Huang J. Prevention and management of poststroke complications [J]. Continuum (Minneapolis, Minn), 2017, 23(1): 93-110. DOI: 10.1212/CON.0000000000000421.
- [4] Joundi R, Martino R, Saposnik G, et al. Dysphagia screening after intracerebral hemorrhage [J]. Int J Stroke, 2018, 13(5): 503-510. DOI: 10.1177/1747493017729265.
- [5] Kaneoka A, Pisegna JM, Inokuchi H, et al. Relationship between laryngeal sensory deficits, aspiration, and pneumonia in patients with dysphagia [J]. Dysphagia, 2018, 33(2): 192-199. DOI: 10.1007/s00455-017-9845-8.
- [6] Schrock JW, Lou L, Ball B, et al. The use of an emergency department dysphagia screen is associated with decreased pneumonia in acute strokes [J]. Am J Emerg Med, 2018, 36(12): 2152-2154. DOI: 10.1016/j.ajem.2018.03.046.
- [7] 王婷玮, 胡瑞萍, 邵慧慧, 等. 经鼻留置胃管与间歇性经口至食管管饲法应用于脑卒中后吞咽障碍患者的临床评价[J]. 中国康复医学杂志, 2022, 37(8): 1023-1029. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2022.08.003.
- [8] 曾西, 聂伟. 吞咽障碍实用康复治疗技术[M]. 北京: 清华大学出版社, 2020: 152-155.
- [9] 蔡昂, 李一, 王留根, 等. 脑卒中失能患者营养不良的影响因素及预测模型分析[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2023, 45(1): 24-28. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.01.005.
- [10] 杨俊锋, 陈亚男, 高伟琪, 等. 间歇经口至食管管饲法对脑卒中后吞咽障碍患者的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2020, 42(8): 694-697. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.08.005.
- [11] 乐琳, 郭君, 郭钢花, 等. 间歇口-胃管管饲法对脑卒中后行吞咽障碍治疗患者的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2021, 36(4): 426-430. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2021.04.007.
- [12] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国各类主要脑血管病诊断要点 2019[J]. 中华神经科杂志, 2019, 52(9): 710-715. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2019.09.003.
- [13] Schroeder J, Sitzer V. Nursing care guidelines for reducing hospital-acquired nasogastric tube-related pressure injuries [J]. Crit Care Nurse, 2019, 39(6): 54-63. DOI: 10.4037/ccn2019872.
- [14] 甘莉, 杨馨, 李利娟, 等. 体感音乐疗法联合吞咽动画视听反馈训练对脑卒中后患者吞咽功能和情绪状态的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2023, 45(5): 414-417. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.05.006.
- [15] 吕丹, 任佳, 王海洋, 等. 纤维内镜检查在吞咽功能评估中的应用进展[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2020, 42(7): 656-659. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.07.018.
- [16] Lai X, Zhu H, Du H, et al. Reliability and validity of the Chinese mandarin version of the swallowing quality of life questionnaire [J]. Dysphagia, 2021, 36(4): 670-679. DOI: 10.1007/s00455-020-10181-4.
- [17] Cummock JS, Wong KK, Volpi JJ, et al. Reliability of the National

- Institutes of Health (NIH) stroke scale between emergency room and neurology physicians for initial stroke severity scoring [J]. Cureus, 2023, 15(4):37595. DOI:10.7759/cureus.37595.
- [18] 王爱霞,刘延锦,董小方,等.间歇经口管饲法对脑卒中吞咽障碍患者舒适度及吞咽功能的影响[J].中华现代护理杂志,2018,24(3):305-309.DOI:10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2018.03.013.
- [19] 宗敏茹,庞灵,郑兰娥,等.间歇性管饲结合吞咽训练对脑卒中吞咽障碍患者的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2017,39(12):932-933. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.12.012.
- [20] 陈坚,王园,崔艳丽,等.间歇经口管饲在脑卒中吞咽障碍患者中应用的 Meta 分析[J].护理实践与研究,2023,20(11):1621-1634. DOI:10.3969/j.issn.1672-9676.2023.11.008.
- [21] Du G, Liu F, Ma X, et al. Comparison between percutaneous endoscopic gastrostomy and nasogastric feeding in 160 patients with swallowing disturbances: a two-year follow-up study [J]. Clin Interv Aging, 2022, 17:1803-1810. DOI:10.2147/CIA.S389891.
- [22] 张培宇,丁玉深,许亚红.间歇性经口至食管管饲法在脑卒中后吞咽障碍患者中应用的 Meta 分析[J].中华现代护理杂志,2021,27(25):3420-3426. DOI:10.3760/cma.j.cn115682-20201024-05894.
- [23] 胡瑞丹,周宏珍,刘志红,等.病耻感与首发卒中患者卒中后抑郁的相关性研究[J].中国全科医学,2021,24(6):727-731. DOI:10.12114/j.issn.1007-9572.2020.00.616.
- [24] 楼巍敏,葛黎菁,李海龙,等.脑卒中后吞咽障碍患者焦虑和抑郁情绪影响因素研究[J].预防医学,2019,31(5):441-444. DOI:10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2019.05.003.
- [25] 虞莉娜,席刚明,刘进香,等.营养支持对急性卒中患者血清氨基酸谱和神经功能的影响[J].中华神经科杂志,2012,45(12):849-854. DOI:10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2012.12.004.
- [26] Lakhani A, Norwood M, Watling DP, et al. Using the natural environment to address the psychosocial impact of neurological disability: a systematic review [J]. Health Place, 2019, 55:188-201. DOI:10.1016/j.healthplace.2018.12.002.

(修回日期:2023-11-13)

(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:cjpmr@tjh.tjmu.edu.cn;杂志投稿网址:www.cjpmr.cn。

请及时关注本刊微信公众号。

