

基于“形气神”理论探讨经络导引肺功能训练 治疗卒中后肩痛

齐明 宋建奇 孙美杰 杨帅 宋裕如

北京市大兴中西医结合医院康复医学科,北京 100076

通信作者:宋建奇,Email:songjianqi2010@126.com

【摘要】 基于传统中医“形气神”理论深入探讨经络导引肺功能训练在治疗卒中后肩痛中的应用机制。卒中后肩痛作为脑卒中患者常见的并发症之一,不仅给患者的身体健康带来极大的困扰,也严重影响了患者的日常生活质量和康复进程。现通过理论分析与实践验证,揭示经络导引肺功能训练的多重作用。研究结果表明经络导引肺功能训练方法不仅能有效提升肺功能,还能通过调节气血运行、强化脏腑功能以及促进精神意志的和谐统一,从而达到减轻肩痛症状、加速康复进程的效果。研究详细阐述训练方法的实施步骤,包括具体的呼吸技巧、体位调整以及意念引导等关键环节,此外,还从理论依据上阐述了调形、调气、调神在治疗中的作用,如优化肩部结构、调节呼吸、促进气血流通和缓解精神压力等,通过结合具体病案展示了经络导引肺功能训练疗法在临床治疗中的实际效果。最后,归纳并分析该疗法的独特优势,指出未来研究的潜在方向,为后续的医学探索提供了宝贵的参考经验。这不仅为卒中后肩痛的患者带来了希望,也为中西医结合治疗提供了新的思路和方法,展现了传统医学与现代科学相结合的巨大潜力。

【关键词】 形气神理论; 经络导引; 肺功能训练; 卒中后肩痛; 康复治疗

基金项目: 河北省中医药管理局科研计划项目(B2025011);首都卫生发展科研专项项目(2022-2-7121)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2024.06.018

Exploring the treatment of post-stroke shoulder pain through meridian guided lung function training based on the theory of "form, qi, and spirit"

Qi Ming, Song Jianqi, Sun Meijie, Yang Shuai, Song Yuru

Department of Rehabilitation Medicine, Beijing Daxing District Hospital of Integrated Chinese and Western Medicine, Beijing 100076, China

Corresponding author: Song Jianqi, Email: songjianqi2010@126.com

【Abstract】 Based on the traditional Chinese medicine theory of "form, qi, and spirit" deeply explores the application mechanism of meridian guided lung function training in the treatment of post-stroke shoulder pain. Post stroke shoulder pain, as one of the common complications in stroke patients, not only brings great distress to their physical health, but also seriously affects their daily quality of life and rehabilitation process. This study reveals the multiple effects of meridian guided lung function training through theoretical analysis and practical verification. The research results indicating that this training method can not only effectively improve lung function, but also achieve the effect of reducing shoulder pain symptoms and accelerating the rehabilitation process by regulating qi and blood circulation, strengthening organ function, and promoting harmonious unity of mental will. The study elaborated on the implementation steps of the training method, including specific breathing techniques, posture adjustment, and mind guidance. In addition, the study theoretically explained the role of shape adjustment, qi adjustment, and spirit adjustment in treatment, such as optimizing shoulder structure, regulating breathing, promoting qi and blood circulation, and relieving mental stress. By combining specific case studies, the actual effect of this therapy in clinical treatment was demonstrated. Finally, the study not only summarized the unique advantages of this therapy, but also pointed out potential directions for future research, providing valuable references experience for subsequent medical exploration. The results of this study not only bring hope to patients with post-stroke shoulder pain, but also provide new ideas and methods for integrated traditional Chinese and Western medicine treatment, demonstrating the enormous potential of combining traditional medicine with modern science.

【Key words】 Theory of form, qi, and spirit; Meridian guidance; Pulmonary function training; Post-stroke shoulder pain; Rehabilitation therapy

Fund program: Research Plan Project of Hebei Provincial Administration of Traditional Chinese Medicine (B2025011); Capital Health Development Research Special Project (2022-2-7121)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2024.06.018

卒中是危害中老年人健康的主要疾病之一,已成为我国老年人的主要致死原因,也是我国单病种致残率最高的疾病,给社会和家庭造成了极大的压力和负担^[1-2]。运动障碍是脑卒中的一个常见临床表现。卒中后肩痛(post-stroke shoulder pain, PSSP)是脑卒中常见的并发症之一,其发病率达 16%~84%^[3],主要特征是患侧肩关节疼痛并伴随活动范围受限。肩痛的发生加重了患者身体上的痛苦,延缓了上肢运动功能康复,对患者的日常生活质量造成严重影响。传统西医治疗多侧重于药物控制症状,但疗效有限且易产生不良反应。中医理论强调“形气神”的和谐统一,认为人体健康是形体(形)、气血(气)与精神意志(神)三者协调的结果。基于此,本研究拟通过对经络导引与肺功能训练相结合在治疗 PSSP 中的研究进展,从而为本病的治疗提供新路径。

1 “形气神”理论及应用

1.1 “形气神”理论:“形气神”理论是中医对人体生命活动规律的一种深刻认识。《淮南子·原道训》曾言:“夫形者,生之舍也;气者,生之充也;神者,生之制也。”这一论述明确提出了构成生命的 3 大要素——形、气、神,并阐述了它们之间的紧密关系。形,即人体的有形实体,是生命活动的房舍;气,则是无形的非实体物质,充斥于人体周身,是推动生命活动的重要力量;神,为生命的主宰,主导人体的精神、意识和思维活动。3 者不是相互孤立的,如《道家养生要言辑要》所云“气者形之根,形者气之宅,神形之具,令人相因而立,若一事有失,即不合于理,安能久立哉”。可见,没有形,则神气无所附,生命无从谈起;没有气,失于升降出入,则“气立孤危”,无生命的有机活动;没有神,则生命失去主宰,身体如行尸走肉一般,故 3 者缺一不可,相互依存并相互影响,共同维持着人体的健康与平衡。

1.2 调形、调气、调神的具体应用:《黄帝内经·灵枢·天年》中明确指出:“血气以和,荣卫以通,五脏已成,神气舍心,魂魄毕具,乃成为人。”这里的“形”包含了人体的组织结构、五脏六腑、形体官窍,以及维持人体生命活动的各种物质成分,是生命活动的物质基础。调形是中医养生和治疗的重要手段之一,主要通过运动、针灸、按摩、导引、正骨等方式,调和人体的形体结构,以疏通经络,调和气血,促进脏腑机能恢复,达到强身健体和治疗疾病的目的。如通过太极拳^[4]、八段锦^[5]可调和人体的阴阳平衡,增强脏腑功能,改善气血循环,促进肢体功能康复。如针灸临床中的“调形法”便是针对特定病灶进行局部针刺,以改善软组织疾病、神经系统疾病等症^[6-7]。另外,保持良好的生活习惯也是调形的重要方面。如保持正确的坐姿、站姿和睡姿;合理安排饮食,保证营养均衡;确保获得足够的睡眠,避免夜间不眠和过度劳累。

《黄帝内经·灵枢·刺节真邪》指出:“真气者,所受于天,与谷气并而充身者也。”气不仅弥漫在人体的有形实体周围,更贯穿于人体的各个部位。气是生命活动的原动力^[8],推动着人体的各项功能正常运作。调气是中医养生和治疗中的

核心环节。肺主气,司呼吸,肺朝百脉,通过调整呼吸方式、练习呼吸吐纳来调气,也可通过中药、针灸等方法,作用于肺、肺经及大肠经,达到调和肺气,调整气的运行,促进气血流通,从而使五脏安和。《灵枢·口问》中提到:“夫百病之始生也,皆生于风雨寒暑,阴阳喜怒,饮食居处,大惊卒恐,则血气分离,阴阳破败,经络厥绝,脉道不通,阴阳相逆,卫气稽留,经脉虚空,血气不次,乃失其常。”可见气机失调是导致疾病产生的重要原因之一。因此,调气的目的在于调和气息,恢复气机升降出入的正常运行。为了实现调气的目的,中医推荐采用深呼吸、腹式呼吸^[9]等方式,以及练习呼吸吐纳等方法。这些方法可以帮助人们调整呼吸节奏,增强肺部功能,促进气血流通,达到调和气息的效果。

《素问·灵兰秘典论》云:“心者,君主之官,神明出焉”,心藏神的理论源自中医学的脏腑学说,心藏神,意味着心是“神”的居所,是思维、意识、精神活动的中枢。这里的“神”,广义上包括人的精神、思维、意识和情感等心理现象,狭义上则指精神、意识、思维活动。神的状态直接影响人体的健康,是生命活动中的重要组成部分。调神是中医养生和治疗中不可忽视的一环。通过调整心理状态、培养良好情绪、保持宁静心态等方式,可以调和意识,促进身心健康。《素问·举痛论》指出:“怒则气上,喜则气缓,悲则气消,恐则气下,惊则气乱,思则气结。”这说明不同的情绪状态会对人体气的运动方向产生不同的影响,也可对五脏六腑的生理病理产生影响^[10]。因此,调神的关键在于保持平和的心态,避免过度情绪波动。为了实现调神的目的,中医提倡通过冥想、呼吸练习、音乐疗法^[11]等方式来放松身心,调和意识。这些方法可以帮助人们缓解压力、调整情绪,达到宁心静气的效果。另外人体有一些调神的穴位,如百会^[12]、四神聪、心俞、神堂、灵台、神道等穴,可通过针灸或按摩达到调神的目的。

2 PSSP 的病因病机

国内有研究显示, PSSP 的发病率约为 16%~84%^[3],疼痛不仅在脑卒中急性期出现,更多会持续到恢复期,进一步加大患者治疗和康复的难度,影响患者肢体功能的恢复;另外,疼痛日久可使患者产生负面情绪或心理障碍,影响康复效果,延长住院时间。PSSP 的原因有很多,具体机制仍不明确。黏连性关节囊炎、拖曳压迫、复杂区域疼痛综合征、肩外伤、滑囊炎、肌腱炎、肩袖撕裂及异位骨化等均有可能引起肩痛,常为多因素综合致病。中医学属于肩痹的范畴,病位在肩部,属于中风病的常见病症,病机为在肝肾亏虚、气血和脑髓不足的基础上,因风痰瘀血痹阻脑脉,脑窍闭塞,神不导气,气机逆乱,肩部经络循行受阻,气滞血瘀,筋骨失养,导致肩痛,即所谓“不通则痛”^[13]。也有中风日久耗气伤血,气血两亏,气不行血,肩部失于濡养,导致肩痛,即所谓“不荣则痛”^[14]。肩痛病机的产生涉及形、气、神 3 个层面。在形的层面,主要表现为筋骨失养、经络受阻;在气的层面,则为气机逆乱、气滞血瘀;在神的层面,则表现为神不导气、情志失调。治疗时应从这 3 个层面综合考虑,采取补

益肝肾、活血化瘀、疏通经络、调和气血、安神定志等综合措施。

3 经络导引肺功能训练的方法

3.1 训练前准备: 患者可以采取坐姿或卧姿, 如果选择坐姿, 则需挺直上半身, 胸部抬起, 保持身体放松; 卧床者尽量取半卧位, 以减少对呼吸道的压迫。训练前先进行数次深呼吸练习, 以激活呼吸肌群, 为后续训练做好准备。

3.2 经络导引肺功能顺应性自我训练: 使用经络导引肺功能顺应性自我训练装置进行训练^[15]。该装置通过模拟人体呼吸过程, 语音指导患者调神调息, 刺激手阳明大肠经和手太阴肺经经络及其穴位, 使患者建立“深而慢”的腹式呼吸模式, 并通过吸入气体总量超过目标的设定, 引导患者进行深呼吸训练。训练时要求患者精神集中, 注意观察两个测量桶内浮标的变化。根据个人实际情况调节吸气量刻度游标, 并努力使下一次的吸气量超过标记刻度, 以此增加呼吸肌的力量和耐力。

3.3 吸气量与气体流量的控制: 在吸气量增加的同时, 注意观察气体流量桶内小浮标的变化。尽量使该浮标在最高档位浮动, 即控制气体流量在最小状态, 以减少呼吸道的阻力, 提高呼吸效率。吸气时要鼓肚子, 即腹式呼吸, 以保证膈肌充分的训练。

3.4 游戏式训练方式: 为增加训练的趣味性和患者的参与度, 可制定游戏式训练方式, 如吸气量逐次超越法和吸气次数记录法。前者要求患者每次训练都努力超越前一次的吸气量记录; 后者则记录患者每日的吸气次数, 鼓励患者逐步增加训练量。

3.5 肩部主动关节活动训练: 训练完成后, 可分别进行耸肩、肩前屈、后伸、内收、外展和肩环转等主动关节活动的训练。这些动作有助于改善肩部肌肉的力量和柔韧性, 缓解因肌肉僵硬和关节黏连引起的疼痛。

3.6 抗阻训练与按摩: 根据患者的具体情况, 可适当进行抗阻训练以增强肌肉力量; 同时配合应用被动关节活动和肌肉及软组织的按摩手法, 以进一步缓解肌肉紧张和疼痛。

4 经络导引肺功能训练的理论依据

4.1 调形: 优化肩部结构, 缓解肌肉紧张。

4.1.1 肩部主动关节活动训练: 肩部是人体活动范围广、结构复杂的关节之一, 其稳定性和灵活性对于日常生活至关重要。卒中后, 由于神经受损, 肩部肌肉常出现萎缩、僵硬和关节黏连, 导致疼痛和功能受限。经络导引肺功能训练中的肩部主动关节活动, 通过有针对性的动作设计, 如外展、内收、前屈、后伸及旋转等, 直接作用于肩部骨骼、肌肉和关节, 旨在恢复其正常的解剖结构和运动功能。这些训练不仅有助于增强肩部肌肉的力量和耐力, 抑制卒中后肩关节周围肌群的异常收缩^[16], 还能通过肌肉的主动收缩促进血液循环, 加速炎症物质的代谢和排出, 从而减轻局部肿胀和疼痛^[17]。有研究表明, 通过针灸穴位注射联合主动康复训练, 可使肩关节的自主活动范围明显增加, 进一步缓解肩部疼痛^[18], 此外, 关节的主动活动还能防止关节囊和周围软组织

的黏连, 增加关节的活动范围^[19-20], 为后续康复训练打下良好基础。

4.1.2 抗阻训练: 抗阻训练是增强肌肉力量和耐力的有效手段之一。在经络导引肺功能训练中, 通过使用弹力带、哑铃或自身体质量等逐渐增加阻力的方式, 对肩部肌肉进行有针对性的抗阻训练, 同时配合被动活动肩关节和肌肉及软组织的按摩手法, 不仅能充分放松肩部周围肌肉群, 为肩关节提供坚实的支撑与保护, 还能通过肌肉的主动收缩效应, 促进关节囊及周围软组织的拉伸与重塑过程, 有效缓解肌肉痉挛与关节僵硬现象^[21]。最新研究显示, 采用阶段性抗阻训练策略, 根据患者康复进程的不同阶段量身定制训练计划, 能极大提升训练的个性化与效率^[22]。初期, 以低阻力动作为起点, 旨在激活并初步强化肌肉; 随后, 随着患者体能与适应能力的增强, 逐步增加训练难度与强度, 确保每一步训练都精准针对患者的康复需求, 从而达到最优的康复效果。此外, 这种渐进式训练还有助于改善肢体血液循环, 减轻水肿与炎症反应, 提升肩关节肌群肌张力, 有效预防关节黏连, 全方位提升关节功能与患者的生活质量^[23]。

4.2 调气: 调节呼吸, 促进气流畅通。

4.2.1 深呼吸训练: 肺主气司呼吸, 是气血生成和运行的重要场所。在经络导引肺功能训练中, 深呼吸训练被视为调节呼吸、促进气流畅通的重要手段之一。通过缓慢而深长的呼吸练习, 患者可以学会如何控制呼吸频率和深度, 增强肺通气功能, 提升肺泡气体交换效能。

深呼吸训练不仅有助于改善肺部功能状态, 还能通过呼吸肌的主动收缩和放松, 改善胸廓和脊柱的灵活性及稳定性^[24]。这种呼吸方式的改变还能影响全身的气血循环和淋巴回流, 促进代谢废物排泄及营养物质的输送, 从而改善肩部血液循环和营养状况。

4.2.2 腹式呼吸与经络传导: 腹式呼吸是一种更为深沉而有效的呼吸方式, 它强调通过腹部的起伏来引导呼吸进行。在不同呼吸训练中, 腹式呼吸训练被广泛应用于调节呼吸和增强气流畅通。腹式呼吸能激活腹部肌肉群, 特别是膈肌的收缩和放松, 从而增加胸腔的容积和呼吸深度^[25-27]。

此外, 腹式呼吸还能通过经络系统的传导作用, 促进全身气血的流通和平衡。中医学认为, 经络乃气血循行的路径, 内联脏腑, 外络肢节。通过肺与大肠经的穴位和经络的刺激引导, 可达到调节肺功能的目的, 又因肺主治节, 肺朝百脉, 因此肺可以调节全身气血运行, 进而濡养肩部。“经脉所过, 主治所及”, 肺经及大肠经均循行经过肩部, 故通过经络导引训练也可疏通肩部气血, 从而缓解疼痛症状。

4.3 调神: 缓解精神压力, 提高康复信心。卒中后患者常伴随着焦虑、抑郁等情绪障碍, 这些负面情绪不仅影响患者的心理状态, 还可能加剧身体的疼痛和不适感。为了缓解患者的精神压力, 经络导引肺功能训练采用了游戏式训练方式, 将康复训练融入到轻松愉快的游戏中。

游戏式训练方式能激发患者的兴趣和参与度, 让他们在愉悦舒畅的环境中达成训练目标。这种训练方式不仅能

提高患者的训练效果和依从性,还能通过积极的心理暗示和反馈机制,增强患者的自信心和康复动力。

在训练过程中,确保训练环境的静谧与安宁,以助心神安定,气血流通,同时患者需凝神静气,心无杂念,此即中医学所谓“神定则气顺,气顺则血和”之理。通过自己的主观意念引导气息沿着肺经与大肠经进行传导,引导气血循经而行,不仅直接作用于肺部,增强其顺应性,更能在无形中滋养心神,达到调神的目的。

5 病案举例

患者男性,57岁,因脑梗死后出现右侧肩痛伴上肢活动受限7d于2023年12月28日就诊。经评估患者肺通气功能轻度限制性受限,小气道功能正常,每分最大通气量(maximal voluntary ventilation, MVV)63%,弥散功能中度下降,疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分^[28]8分,Fugl-Meyer上肢运动功能^[29]评分32分,存在明显的肺功能下降和肩关节功能障碍。采用经络导引肺功能训练进行治疗,并为患者详细讲解具体训练方法和注意事项,并亲自进行了示范,引导患者如何调形、调神、调气,达到“深而慢”的腹式呼吸,训练时间在餐后1~2h,每日2次,每次训练时间30min,经过1个月的训练,经评估患者肺通气功能和小气道功能正常, MVV 71%,弥散功能检查正常。疼痛VAS评分3分,Fugl-Meyer上肢运动功能评分51分,肺功能得到明显改善,同时肩痛症状明显缓解,肩关节活动范围扩大,上肢功能得到恢复。患者自述生活质量提高,对治疗效果表示满意。

6 小结

基于“形气神”理论的经络导引肺功能训练在治疗PSSP中展现出一定的疗效和应用前景。通过实际应用的案例分析不难发现,“形气神”理论在改善患者肺功能、提升康复质量方面取得了一定的效果;然而,正如任何治疗方法一样,它也面临着一些局限性和挑战,如患者的个体差异、训练时长与强度的把握等。未来应进一步深入研究该疗法的具体作用机制和完善治疗方案,以更好地服务于PSSP患者。同时加强跨学科合作推动中医与现代康复医学的融合发展,为康复医学的发展贡献更多智慧和力量。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 王丽萍,陈真,李梅,等.我国6省市脑卒中流行病学调查及危险因素分析[J].中国病案,2017,18(3):97-100. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2566.2017.03.035.
- [2] 孙海欣,王文志.中国60万人群脑血管病流行病学抽样调查报告[J].中国现代神经疾病杂志,2018,18(2):83-88. DOI: 10.3969/j.issn.1672-6731.2018.02.002.
- [3] Jeon WH, Park GW, Jeong HJ, et al. The comparison of effects of suprascapular nerve block, intra-articular steroid injection, and a combination therapy on hemiplegic shoulder pain: pilot study[J]. Ann Rehabil Med, 2014, 38(2): 167-73. DOI: 10.5535/arm.2014.38.2.167.
- [4] 吴家宝,孙伊婷,张勇,等.太极拳姿势训练联合Bobath疗法对脑卒中偏瘫患者步态康复的影响[J].现代中西医结合杂志,2024,33(3):306-315. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8849.2024.03.003.
- [5] 吴月,郭艳苏.太极拳与八段锦在神经系统疾病中的应用进

- 展[J].脑与神经疾病杂志,2023,31(4):251-254.
- [6] 鲍蔚敏,史榕苻.基于脏腑经络理论探讨膝五针治疗膝骨关节炎临床体会[J].江西中医药,2023,54(7):62-65.
- [7] 王盈,高雪芬,林伟斌.温针灸联合温通膏外敷治疗寒湿痹阻型肩周炎临床研究[J].新中医,2024,56(7):139-143. DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2024.07.028.
- [8] 冯兴中,王永炎.论“百病生于气也”[J].北京中医药大学学报,2014,37(1):5-8,14. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2157.2014.01.001.
- [9] 杨彩丽,朱青,林色奇,等.腹式呼吸在现代养生保健中的应用研究[J].江西中医药大学学报,2023,35(5):129-132.
- [10] 邴秀阳,孙善美,宋鲁成.中风从五脏论治[J].山东中医药大学学报,2018,42(4):300-302. DOI: 10.16294/j.cnki.1007-659x.2018.04.007.
- [11] 李林艳,徐晓霞.中医五行音乐疗法应用于失眠患者中的研究进展[J].智慧健康,2023,9(19):105-108. DOI: 10.19335/j.cnki.2096-1219.2023.19.026.
- [12] 王茹,张捷,韦玲,等.百会穴在神志病中的临床应用[J].山西中医,2018,34(1):59-60. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7156.2018.01.030.
- [13] 陈湘君.中医内科学[M].上海:上海科学技术出版社,2004:411-413.
- [14] 戴淑青,苏莉,曲宪双,等.补元通络法治疗中风后肩痛的临床研究[J].中华中医药学刊,2015,33(7):1628-1632. DOI: 10.13193/j.issn.1673-7717.2015.07.027.
- [15] 齐明,庞海英,贾路洋,等.经络导引肺功能顺应性自我训练装置的研制[J].中国医疗器械杂志,2021,45(5):503-506,523. DOI: 10.3969/j.issn.1671-7104.2021.05.007.
- [16] 唐文忠.脑卒中患者的肩部问题[J].现代康复,2000,4(4):506-507. DOI: 10.3321/j.issn.1673-8225.2000.04.019.
- [17] 李娟.针刺联合康复训练治疗脑卒中偏瘫性肩痛的临床疗效[J].内蒙古中医药,2023,42(6):104-105.
- [18] 陶玉东,王东雁,周文江,等.针灸穴位注射与康复训练三级治疗方案对脑梗死后肩-手综合征上肢功能及日常生活活动能力的影响[J].中国中西医结合急救杂志,2016,23(5):532-535. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.05.022.
- [19] 许燕飞,翟春苗,陈志芬.超声导入结合康复训练对脑卒中后偏瘫肩痛的效果观察[J].浙江医学,2017,39(24):2288-2289,2304. DOI: 10.12056/j.issn.1006-2785.2017.39.24.2017-687.
- [20] 黄宇.肌骨超声引导下精准康复治疗对脑卒中偏瘫肩痛患者的临床疗效分析[J].中国现代药物应用,2024,18(7):165-168. DOI: 10.14164/j.cnki.cn11-5581/r.2024.07.044.
- [21] 骆明.推拿结合康复治疗对中风偏瘫肩痛的临床效果评价[J].中外医学研究,2020,18(36):107-109. DOI: 10.14033/j.cnki.cfm.2020.36.042.
- [22] 管华,杨蓓,徐晨婕,等.阶段性抗阻训练联合综合康复护理在脑卒中后肩手综合征中的应用效果[J].实用临床医药杂志,2022,26(11):81-86. DOI: 10.7619/jcmp.20220263.
- [23] 贾荣艳,李璐,高丽英,等.热敏灸与冰硝散联合康复训练治疗脑卒中后肩手综合征I期临床观察[J].中国中医药现代远程教育,2019,17(12):78-80. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2779.2019.12.033.
- [24] 钟富珍.深呼吸操联合呼吸训练器(三球仪)负荷呼吸训练对慢阻肺患者生存质量、运动耐力的干预价值[J].微量元素与健康研究,2023,40(1):76-78.
- [25] 王剑桥,苏国栋,孙宜文,等.呼吸训练对脑卒中偏瘫患者运动功能、运动耐力、日常生活能力的meta分析[J].华西医学,2019,34(5):539-547. DOI: 10.7507/1002-0179.201902114.
- [26] 宋征宇,张鹏,赵红梅,等.不同呼吸训练方式在脑卒中后疲劳治疗中的效果及对患者膈肌功能的影响[J].中国临床医生杂志,2018,46(12):1450-1453. DOI: 10.3969/j.issn.2095-8552.2018.12.020.
- [27] 范晓娇,魏洁,王丽雅.腹式呼吸训练在脑卒中恢复期患者康复中的应用效果[J].中国医药导报,2021,18(32):96-99.
- [28] Van Roo JD, Lazio MP, Pesce C, et al. Visual analog scale (VAS) for assessment of acute mountain sickness (AMS) on Aconcagua[J]. Wilderness Environ Med, 2011, 22(1): 7-14. DOI: 10.1016/j.wem.2010.10.002.
- [29] 纪树荣.康复医学[M].北京:高等教育出版社,2004:70-73. (收稿日期:2024-08-30)

(责任编辑:邸美仙)