

中医药治疗卒中后疲劳的研究进展

张 洁¹, 王淑荣^{2*}

¹黑龙江中医药大学第二临床医学院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第二医院护理部, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2025年7月19日; 录用日期: 2025年8月12日; 发布日期: 2025年8月20日

摘 要

近年来, 中医药在脑卒中后疲劳中应用广泛, 主要包括中药治疗、针灸、耳穴贴压、穴位按摩, 除单个疗法外, 多项中医药疗法联合或与现代技术联合应用也愈发常见, 且疗效可靠。本文对中医药治疗脑卒中后疲劳患者的应用现状进行概括和梳理, 以期缓解患者临床症状, 提高其生活质量, 加快患者康复提供依据, 为优化脑卒中后疲劳患者的中医临床治疗方案提供参考。

关键词

中医药, 针灸, 脑卒中后疲劳, 研究进展, 综述

Research Progress of Traditional Chinese Medicine in the Treatment of Post-Stroke Fatigue

Jie Zhang¹, Shurong Wang^{2*}

¹The Second Clinical Medical College of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²Department of Nursing, The Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Jul. 19th, 2025; accepted: Aug. 12th, 2025; published: Aug. 20th, 2025

Abstract

In recent years, traditional Chinese medicine has been widely used in post-stroke fatigue, mainly including traditional Chinese medicine treatment, acupuncture, auricular acupressure, acupoint

*通讯作者。

文章引用: 张洁, 王淑荣. 中医药治疗卒中后疲劳的研究进展[J]. 临床医学进展, 2025, 15(8): 1189-1195.
DOI: 10.12677/acm.2025.1582351

massage, in addition to a single therapy, a number of traditional Chinese medicine therapies combined with modern technology are also more and more common, and the efficacy is reliable. This article summarizes and reviews the application status of TCM in the treatment of post-stroke fatigue patients, in order to provide a basis for alleviating the clinical symptoms of patients, improving their quality of life, and speeding up their recovery, and to provide a reference for optimizing the clinical treatment plan of TCM for patients with post-stroke fatigue.

Keywords

Traditional Chinese Medicine, Acupuncture, Post-Stroke Fatigue, Research Progress, Review

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

脑卒中后疲劳(post-stroke fatigue, PSF)是指在身体或者精神活动期间出现的疲惫感,伴随精神萎靡、气短声低及厌倦感,不同于正常疲劳,该状态无法通过主动的休息得到改善[1]。PSF 是卒中患者常见且持久的并发症之一,在我国的发生率约为 43.5% [2]。PSF 是脑卒中患者常见的压力源,直接负向预测恢复期卒中患者的自我管理行为,降低患者的记忆功能与认知,降低患者的生活质量,严重影响患者康复进程[3] [4]。目前 PSF 的确切发病机制还未完全阐明,现有研究认为其可能与卒中后脑组织免疫炎症的发生、颅脑损伤、神经内分泌系统的调节和心理学等因素相关[5]。临床研究显示中医药治疗 PSF 具有效果显著、不良反应小、方法多样的特点与优势,现进行综述,以期为临床治疗 PSF 提供参考。

2. 脑卒中后疲劳的病因病机

现存中医文献中并无 PSF 的确切病名,可将其归属为“虚劳”“四肢劳倦”等范畴,但也有相关记载。《金匱要略》曾提出“邪在于络,肌肤不仁;邪在于经,即重不胜”,表明外邪侵袭经络可致肢体沉重、乏力等类似疲劳症状。后清代王清任在《医林改错》篇中指出“半身不遂,亏损元气,是其本源”,并提出气虚血瘀病机论。中医理论认为,中风导致人体正气受损,邪阻滞经络,气不上达,脏腑失衡,从而致机体阴阳失衡,气血不畅[6]。基本病机为脾肾亏虚,同时兼见其他病理性因素,髓海不足,脑窍失养,气不化神所致,以“本虚”为主,因虚致瘀[7]。

3. 中医内治法

卒中后疲劳乏力症状与脾肾亏虚有关,故多选用补阳还五汤、补中益气汤、益气扶阳方等健脾益气、滋阴补肾的方剂。段大棚[8]用补阳还五汤加减治疗 PSF 患者,方中黄芪补气固表;当归具有补血活血、通络利脉之效;川芎活血行气;赤芍清热凉血、散瘀止痛;红花、桃仁有活血化瘀通经之功;地龙善通经走络;多药共用,可达到活血通络祛瘀的效果。结果表明补阳还五汤补气活血通络,改善患者疲劳程度,缓解症状,提高日常生活能力和生存质量。林京静[9]用加减补中益气汤以补脾益肾气,化瘀通经络治疗脾气虚型 PSF,较常规理疗治疗效果良好。王宏涛[10]观察疏肝健脾化痰汤治疗对 PSF 的临床疗效,结果显示可明显改善患者疲劳程度,提高生活自理能力,且用药安全。除单独方剂外,还可应用联合方剂治疗,柴胡疏肝散与补阳还五汤共用不仅可以有效降低患者疲劳程度,还能够改善患者睡眠质量,提高其生活质量[11]。

除中药汤剂外, 中成药多用乌灵胶囊。乌灵胶囊主要成分是乌灵菌粉, 具有补肾健脑, 养心安神之功效。多项研究[12][13]发现服用乌灵胶囊可明显降低 PSF 患者的疲劳程度, 刘凤丽等[14]推测其作用机制可能为通过调控细胞因子 IL-1 β 、TNF- α 、IL-2 以达到抗疲劳效果。

中医认为 PSF 与“气虚”“血瘀”“肝肾不足”“脾虚湿困”等密切相关, 中医内治法通过补气活血、健脾祛湿、滋补肝肾等, 不仅改善疲劳症状, 调节全身机能, 改善患者情绪状态, 提高生活质量, 还可协同改善卒中后抑郁、认知障碍等卒中并发症, 效果良好, 值得临床推广应用。

4. 中医外治法

4.1. 针灸

4.1.1. 针刺

针刺是以中医经络学说、脏腑学说等理论为指导, 通过将特制的针具, 以一定角度、深度刺入人体的特定穴位, 加以捻转、提插等特殊手法, 激发经气, 调畅气血, 从而达到疏通经络、调和阴阳的目的。目前已有多项研究证实不同针刺方法治疗 PSF 的疗效[15]。郇莉[16]研究通督调神法针刺百会等督脉腧穴发现可以降低血清中 Hcy 水平, 缓解患者疲劳症状。白弘照等[17]选取中脘、关元、气海等腹部穴位, 采用浅刺手法调节脾胃经气, 研究结果发现, 腹针疗法可以调节人体炎症因子血清水平, 降低病人的疲劳严重程度, 改善病人疲劳程度。黄珍[18]的研究也证实了腹针疗法的疗效。

除单独针刺法外, 联合针刺法效果更显著。陈李静等[19]应用通督调神针刺联合芒针透刺, 发现疗效优于单纯通督调神针刺, 依据芒针细长的特点进行透刺, 一针透多穴, 减轻患者痛苦, 有效改善 PSF 患者的疲劳程度、睡眠障碍、焦虑、抑郁、运动障碍, 调节血清炎症因子和 Hcy 水平。另外有研究表明[20]盘龙刺结合醒脑开窍针刺法和单纯醒脑开窍针刺法较于单独针刺法疗效更优, 可以显著改善 PSF 患者疲劳症状。

4.1.2. 灸法

灸法是指以艾绒为主要材料, 点燃后直接或间接熏灼体表穴位的一种治疗方法。研究显示[21], 艾灸足三里穴可以减轻 PSF 患者的疲劳症状, 提高患者的日常生活质量, 有助于控制病情进展, 促进预后恢复。除传统艾灸外, 还有许多新型灸法。赖晓玲等[22]采用雷火灸神阙与足三里两处穴位, 雷火灸将多种中药与艾草混合, 其药力峻、火力猛、渗透强, 比传统艾灸温度更高, 持续治疗时间更长, 从而使得疗效更增强, 结果表明雷火灸能够降低脑卒中后疲劳程度, 同时能减低疲劳对于患者生活的影响。谢高生等[23]使用热敏灸治疗 PSF, 治疗效果显著, PSF 患者的炎症反应明显减轻, 患者疲劳症状得到有效缓解, 推测 PSF 的发生可能与炎症反应有关。郑宁[24]采用“标本配穴”按摩灸虽然能够显著改善 PSF 患者临床疲劳症状, 提高生活质量以及使其自理能力得到进一步增强, 但与常规组相比, 差异并不显著, 未来应进一步探讨原因。

目前已有研究指出[25]针灸治疗或缓解脑卒中后疲劳时常用(使用频次不少于 5 次)的腧穴, 频率从高到低分别是足三里穴、百会穴、关元穴、气海穴、三阴交穴。段亚姣[26]研究发现通督调神针灸能有效改善卒中后疲劳患者的疲劳状态, 提高患者生活质量和生活能力, 还可改善甲状腺激素水平, 且通督调神针灸组疗效优于常规针刺组。王培[27]应用调神益髓针灸法治疗 PSF, 不仅可以减轻患者疲劳程度, 还可有效改善患者的情绪。综上所述, 针灸操作简单方便, 效果安全可靠, 值得临床推广, 但针灸对于卒中后疲劳的临床机制尚不明确, 手法各异尚未形成规范, 仍需进一步研究。

4.2. 耳穴贴压

耳穴贴压是指在耳廓表面的穴位或反应点贴王不留行籽等以刺激耳穴, 通过经络传导, 达到防治疾

病的目的。李壮苗等[28]研究表明王不留行籽耳穴贴压和灯心草耳穴贴敷均能有效改善卒中恢复期患者的疲劳严重程度,并且王不留行籽耳穴贴压的疗效优于灯心草耳穴贴敷。李若萱[29]经前期文献研究得出耳穴贴压治疗疲劳的常用穴位包括:心、神门、皮质下、脾、胃、三焦、肝,基于此,构建耳穴贴压治疗 PSF 方案,诸穴搭配,可起到运行气血、调整脏腑功能的作用,从而使气血通畅,扶正祛邪,达到镇静安神、抗疲劳的效果。试验结果显示耳穴贴压多穴配伍,疏通经络、运行气血,可以改善卒中后疲劳患者的疲劳症状及认知状况,提高日常生活活动能力。有研究进一步发现[30]耳穴贴磁也可以改善卒中后疲劳患者的疲劳症状及生活质量,因其在耳穴贴压的基础上增加了磁场的作用,使人体内电、磁形成动态平衡,结果显示耳穴贴磁组的疲劳症状减轻在一定程度上优于王不留行籽耳穴贴压。

耳与脏腑经络联系密切,各脏腑组织在耳廓均有相应的反应区,称为耳穴,运用王不留行籽等物刺激对应脏腑的耳穴,可对患者的病情起到一定的调治作用。该技术取材简单,操作易行,可有效降低 PSF 患者的疲劳程度,疗效可靠,无副作用,值得临床推广应用。

5. 联合疗法

5.1. 中医内治联合中医外治

近年来,中医药治疗 PSF 不再局限于单种疗法,而为多种疗法联合。中药与针灸联合较为多见。郭新年等将[31]黄芪桂枝五物汤联合调神益气针刺应用于 PSF 患者,黄芪桂枝五物汤有益气温经、和血通痹之效,针刺有调神理气之功,二者合用可使效果加倍,达到调和营卫,疏理气机的作用,结果表明该联合治疗的临床疗效更优,不仅有效改善 PSF 患者疲劳程度,提高患者运动功能及生活质量,而且安全性高,具有较高临床推广价值。李泽禹等[32]研究探讨补阳还五汤联合艾灸足三里对卒中后疲劳症状缓解的疗效,足三里穴归属足阳明胃经,为常见强壮保健要穴,艾灸的热力作用经过此穴渗透到体内,从而达到补益正气之功效,结果显示,试验组患者临床总有效率 90.0%明显高于对照组 60.0% ($P < 0.05$),表明补阳还五汤联合艾灸足三里可有效改善 PSF 患者的疲劳症状,提高生活能力,临床效果良好。除中药汤剂外,还有常见中成药——乌灵胶囊联合针灸治疗。郑双双等[33]研究发现,乌灵胶囊联合腹针治疗 PSF 与常规治疗相比,PSF 患者的疲劳严重程度量表评分下降更为显著,表明可以明显降低 PSF 患者疲劳程度,改善患者疲劳症状。杜敏等[34]研究还发现联合应用乌灵胶囊和雷火灸不仅可改善患者疲劳,还可减轻疲劳对患者日后生活的影响,改善患者的神经系统功能,缓解抑郁情绪,有助于患者卒中后肢体康复。

此外还有研究表明穴位贴敷联合推拿治疗 PSF 效果可靠,王巧玲等[35]选取康复科 64 例脑卒中后疲劳患者,对照组接受脑卒中常规治疗和护理,观察组在其基础上采用头部经络推拿联合穴位贴敷进行治疗,最后结果表明治疗后观察组各项疲劳评分均显著低于对照组($P < 0.05$),穴位贴敷联合推拿治疗可明显改善脑卒中患者疲劳程度,提高恢复期生活质量,安全有效。目前临床研究在推拿与穴位贴敷治疗 PSF 方面缺少相关研究,未来可进一步推广加以验证试验。

5.2. 中医药联合西医

随着现代科技的突飞猛进,重复经颅磁刺激[36]等现代物理疗法在临床愈发多见,亦有研究将中医药疗法与现代物理疗法结合,取得了一定的疗效。余彩丽等[37]的研究证实了针灸疗法和重复经颅磁刺激均可改善卒中后疲劳患者的疲劳程度、睡眠质量和生活质量;但两者的联合应用可以协同增效,疗效优于单一应用,值得推广应用。王蓓等[38]首次将平衡火罐联合重复经颅磁刺激治疗 PSF,治疗结束后显示,治疗组患者的疲劳严重程度、抑郁焦虑情绪、睡眠指数评分均较对照组显著改善($P < 0.05$),由此得出平衡火罐联合重复经颅磁刺激能明显降低 PSF 患者的疲劳程度,还可以起到异病同治之效,改善患者的抑

郁焦虑状态, 提升睡眠质量。

6. 小结与展望

研究表明[39], 脑卒中后疲劳的关注度在持续提升, 国际近 10 年 PSF 发文量总体呈上升趋势。综上所述, 目前国内已有研究证实中医药(中药、针灸、耳穴贴压、穴位按摩)治疗脑卒中后疲劳疗效可靠, 可以缓解患者疲劳, 加快患者康复进程。但当前中医药治疗 PSF 的研究仍存在一定局限性和不足。(1) 现中医技术以中药与针灸治疗 PSF 为多见, 其他中医技术(如火罐、推拿等)研究较少, 未来可以拓宽治疗方法, 尝试应用其他中医技术观察效果。(2) 现中医技术治疗 PSF 缺少规范性, 如针灸穴位的选取, 大部分人是按经验选穴, 缺少明确中医的临床指南, 后续可尝试通过数据挖掘制定施针方案。(3) 中医药治疗 PSF 的研究相对较多, 但高质量的研究较少, 后续可以进一步提高试验的严谨性与科学性。(4) 中医药治疗 PSF 缺少长期疗效观察, 有研究发现, PSF 并不会随着卒中发病后时间的推移而降低, 12 个月后为 50.29% [40], 是伴随卒中幸存者最持久的身心症状之一, 未来可以开展长期随访试验, 验证中医药疗法的长期疗效。(5) 当前 PSF 的康复治疗尚缺乏充分的循证医学支持, 仅在临床试验阶段探讨了药物、非药物治疗的有效性和安全性[41]。未来应加强中西医结合研究, 借助现代物理技术, 进一步探索中医药治疗 PSF 的作用机制, 发挥中西医各自的优势, 提高 PSF 的整体治疗水平, 改善患者的生活质量和预后恢复。

总之, 中医药治疗 PSF 凭借其整体调节、安全有效的特色和优势, 在临床实践中取得了一定的成果, 未来应继续推动中医药治疗脑卒中后疲劳的深入研究, 为优化脑卒中后疲劳患者的临床治疗方案提供依据。

参考文献

- [1] Su, Y., Yuki, M. and Otsuki, M. (2020) Non-Pharmacological Interventions for Post-Stroke Fatigue: Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Journal of Clinical Medicine*, **9**, Article No. 621. <https://doi.org/10.3390/jcm9030621>
- [2] 薛超, 李娟, 方茜, 等. 中国卒中后疲劳患病率及发展趋势的 Meta 分析[J]. 中国全科医学, 2024, 27(3): 364-374.
- [3] 王玉欣, 邢乃姣, 吕高品, 等. 卒中后疲劳对恢复期脑卒中患者自我管理行为的影响——有调节的中介作用[J]. 现代预防医学, 2025, 52(1): 132-137.
- [4] Choi-Kwon, S., Ko, M., Jun, S., Kim, J., Cho, K., Nah, H., *et al.* (2016) Post-Stroke Fatigue May Be Associated with the Promoter Region of a *Monoamine Oxidase A* Gene Polymorphism. *Cerebrovascular Diseases*, **43**, 54-58. <https://doi.org/10.1159/000450894>
- [5] 何涛. “和调督任安神针法”治疗脑卒中后疲劳的临床观察[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2024.
- [6] 李成栋, 陈治林, 黄宁, 等. 脑卒中后疲劳的中医证候聚类分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2013, 11(8): 913-915.
- [7] 雷思敏, 韩祖成, 张子逸. 从脾肾论治卒中后疲劳[J]. 中国医药导报, 2021, 18(1): 153-155+159.
- [8] 段大棚. 补阳还五汤加减治疗社区脑卒中后疲劳患者的临床分析[J]. 数理医药学杂志, 2021, 34(5): 708-710.
- [9] 林京静. 补中益气汤加减对卒中后疲劳患者疲劳程度及心理状态的影响[J]. 基层医学论坛, 2020, 24(10): 1447-1448.
- [10] 王宏涛. 疏肝健脾化痰法治疗缺血性脑卒中患者卒中后疲劳的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东中医药大学, 2024.
- [11] 尹园园. 柴胡疏肝散、补阳还五汤联合西医治疗卒中后疲劳的临床观察[J]. 中国民间疗法, 2020, 28(10): 63-65.
- [12] 陈仰昆, 蓝燕红, 李婉仪, 等. 乌灵胶囊治疗卒中后疲劳的疗效[J]. 广东医学, 2014, 35(4): 599-601.
- [13] 刘凤丽, 李焰, 焦丽艳, 等. 乌灵胶囊治疗卒中后疲劳患者炎症反应的作用[J]. 中国老年学杂志, 2017, 37(4): 1725-1727.
- [14] 刘凤丽, 李焰, 许岩丽. 乌灵胶囊对缺血性脑卒中后疲劳的干预作用及机制[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(15): 3585-3587.

- [15] Chen, Y., Peng, M. and Li, Y. (2021) Acupuncture for the Adjunctive Therapy of Post-Stroke Fatigue: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Acupuncture & Electro-Therapeutics Research*, **47**, 115-128. <https://doi.org/10.3727/036012921x16304136917645>
- [16] 邵莉. 通督调神针刺对卒中后疲劳患者同型半胱氨酸水平的影响及疗效研究[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽中医药大学, 2019.
- [17] 白弘照, 董燕, 王晓阳, 等. 腹针疗法结合康复训练改善脑卒中后疲劳[J]. 浙江临床医学, 2022, 24(4): 606-608.
- [18] 黄珍, 詹乐昌, 陈红霞, 等. 腹针疗法结合康复训练治疗卒中后疲劳的随机对照研究[J]. 中医药导报, 2018, 24(2): 71-73.
- [19] 李若冰. 芒针透刺督脉组穴治疗卒中后疲劳的临床疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2022.
- [20] 武明霞, 盛茹雅, 孙冬玮, 等. 盘龙刺联合醒脑开窍针刺法治疗脑卒中后疲劳: 随机对照试验[J]. 中国针灸, 2022, 42(10): 1089-1093.
- [21] 于文琦. 艾灸足三里穴缓解卒中后疲劳的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2017.
- [22] 赖晓玲, 陈斌, 陈麟. 雷火灸法治疗脑卒中后疲劳的临床疗效研究[J]. 世界中医药, 2016, 11(8): 1582-1585.
- [23] 谢高生, 黄丽娟, 邓六香, 等. 热敏灸联合运动疗法治疗脑卒中后疲劳的效果及对炎症因子的影响[J]. 中国当代医药, 2023, 30(17): 49-52.
- [24] 郑宁. “标本配穴”按摩灸对脑卒中后疲劳的干预效果研究[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽中医药大学, 2022.
- [25] 韩其琛, 孙忠人, 尹洪娜, 等. 基于数据挖掘分析针灸治疗中风后疲劳的选穴规律[J]. 中医药学报, 2022, 50(3): 48-53.
- [26] 段亚姣. “通督调神”针灸对卒中后疲劳及甲状腺激素水平影响的临床观察[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽中医药大学, 2024.
- [27] 王培. “调神益髓”针灸法对卒中后疲劳患者的临床疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 郑州: 河南中医药大学, 2023.
- [28] 李壮苗, 李霞, 方凤贞, 等. 王不留行籽耳穴贴压对卒中恢复期患者疲劳干预对照研究[J]. 护理学报, 2018, 25(21): 62-66.
- [29] 李若瑄. 耳穴贴压对气虚血瘀型卒中后疲劳患者的干预效果研究[D]: [硕士学位论文]. 沈阳: 辽宁中医药大学, 2024.
- [30] 董旭, 李欢欢, 王艳芳. 耳穴贴磁对卒中后疲劳患者疲劳程度及生活质量的影响[J]. 光明中医, 2023, 38(21): 4209-4212.
- [31] 郭新年, 口锁堂, 刘帮健, 等. 黄芪桂枝五物汤联合调神益气针法治疗脑卒中后疲劳患者的临床研究[J]. 现代生物医学进展, 2023, 23(24): 4755-4759.
- [32] 李泽禹, 廖锡意, 梁旭. 补阳还五汤联合艾灸足三里缓解缺血性脑卒中后疲劳症状的临床观察[J]. 北方药学, 2020, 17(7): 122-123.
- [33] 郑双双, 钟根龙, 黎普刚, 等. 乌灵胶囊联合腹针治疗脑卒中后疲劳的疗效分析[J]. 中国现代医生, 2020, 58(21): 106-109.
- [34] 杜敏, 黄燕, 陈蓓蓓, 等. 雷火灸联合乌灵胶囊对气虚血瘀证卒中后疲劳的干预研究[J]. 中国现代医生, 2022, 60(31): 107-111.
- [35] 王巧玲, 植昌嘉, 江尚群, 等. 头部经络推拿联合穴位贴敷治疗脑卒中后疲劳的效果观察[J]. 医药前沿, 2021, 11(19): 169-170.
- [36] 陈晓红, 何婷, 蓝丽康, 等. 重复经颅磁刺激在脑卒中后疲劳患者康复中的效果研究[J]. 护理与康复, 2025, 24(2): 31-34+41.
- [37] 余彩丽, 芮祖琴, 张晨茜, 等. 重复经颅磁刺激联合中医适宜技术在卒中后疲劳患者中的应用研究[J]. 右江民族医学院学报, 2024, 46(4): 596-600.
- [38] 王蓓, 盖海云, 邱耀, 等. 平衡火罐疗法联合重复经颅磁刺激对脑卒中后疲劳患者疲劳程度的影响[J]. 现代中医药, 2023, 43(3): 62-66.
- [39] 赖丽冲, 魏金金, 黄冬妹, 等. 基于文献计量学的老年卒中后疲劳研究热点与趋势可视化网络分析[J]. 广西医科大学学报, 2024, 41(12): 1637-1643.
- [40] Mead, G.E., Sposato, L.A., Sampaio Silva, G., Yperzeele, L., Wu, S., Kutlubaev, M., et al. (2023) A Systematic Review and Synthesis of Global Stroke Guidelines on Behalf of the World Stroke Organization. *International Journal of Stroke*,

- 18**, 499-531. <https://doi.org/10.1177/17474930231156753>
- [41] Kuppuswamy, A., Billinger, S., Coupland, K.G., English, C., Kutlubaev, M.A., Moseley, L., *et al.* (2023) Mechanisms of Post-Stroke Fatigue: A Follow-Up from the Third Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, **38**, 52-61. <https://doi.org/10.1177/15459683231219266>