

关于针灸改善士兵运动性疲劳的研究进展

盛嘉敏*, 王雨欣

成都中医药大学针灸推拿学院, 四川 成都

收稿日期: 2024年1月2日; 录用日期: 2024年2月16日; 发布日期: 2024年2月23日

摘要

运动性疲劳是指机体生理过程不能持续其机能在一特定水平上和/或不能维持预定的运动强度。在高强度军事训练或作战中, 士兵产生运动性疲劳是十分常见的一种状况, 是限制士兵继续参加训练或作战的核心要素之一。因此, 如何尽可能高效和快速地降低士兵的运动性疲劳程度, 是当今军事中的热点问题。近年来, 针灸因其具有疏通经络、扶正祛邪、调和阴阳的作用而被广泛应用于军事医学。本文就针灸改善士兵运动性疲劳且提高作战能力的研究进展进行综述。

关键词

针灸, 士兵, 运动性疲劳

On the Progress of Research on Acupuncture to Improve Exercise Fatigue in Soldiers

Jiamin Sheng*, Yuxin Wang

School of Acupuncture & Moxibustion and Tuina, Chengdu University of TCM, Chengdu Sichuan

Received: Jan. 2nd, 2024; accepted: Feb. 16th, 2024; published: Feb. 23rd, 2024

Abstract

Exercise fatigue is the inability of an organism's physiological processes to sustain their functioning at a specific level and/or to maintain a predetermined exercise intensity. In high-intensity military training or combat, it is a very common condition for soldiers to develop exercise fatigue, which is one of the core elements limiting soldiers from continuing to participate in training or combat. Therefore, how to reduce the degree of exercise fatigue of soldiers as efficiently and rapidly as possible is a hot issue in today's military. In recent years, acupuncture has been widely used in military medicine because of its ability to unblock meridians and collaterals, support the positive and dis-

*通讯作者。

文章引用: 盛嘉敏, 王雨欣. 关于针灸改善士兵运动性疲劳的研究进展[J]. 中医学, 2024, 13(2): 287-290.

DOI: 10.12677/tcm.2024.132044

pel the evil, and harmonise yin and yang. In this paper, we review the research progress of acupuncture to improve the athletic fatigue of soldiers and enhance the combat ability.

Keywords

Acupuncture, Soldiers, Exercise Fatigue

Copyright © 2024 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

运动性疲劳是运动本身引起的机体工作能力暂时降低, 经过适当休息和调整可以恢复的生理现象, 同时也是一种身体保护机制。但是, 如果长期处于疲劳状态, 疲劳就可能积累, 久之就会产生过度疲劳, 影响人体健康和运动能力。在军事中, 如果训练或作战后能够及时采取相应措施消除疲劳, 使体力快速恢复, 就有助于训练水平和作战能力的不断提高。

针灸是中国传统医学的重要组成部分, 其通过疏通经络、行气活血作用达到祛病镇痛的目的[1]。针灸因其“简、便、验、廉”的特点而适应于军队的需要。早在秦汉时期, 为尽快恢复士兵的战斗能力, 当时的军医已经将针灸作为军队中常规的治疗手段[2]。近年来, 有关针灸治疗由军事训练及作战所造成的生理性损伤及心理创伤、应激障碍等精神方面疾病的治疗作用已被大量临床实践及研究所证实[3], 国外特别是德国、美国、英国针灸治疗疼痛病症仍是主流采用针灸治疗[4]。据统计, 美国已经有 69% 的军队卫生部门开展了针刺治疗, 并且推荐针灸为治疗慢性疼痛和腰背痛的第一选择[5]。针灸治疗不仅能快速有效提高军队的作战能力, 还能节约大量卫生经费及医疗资源, 且能最大可能保证士兵的安全, 避免药物依赖[6]。

2. 中医对运动性疲劳的认识

中医将运动性疲劳归为“虚劳”“劳倦”“劳损”范畴[7]。《素问·举痛论篇》记载:“劳则气耗, 劳则喘息汗出, 内外皆越, 故气耗矣”, 说明疲劳的主要病因与气血的亏耗有关。中医学认为气血津液是构成人体的物质基础, 烦劳过度、情志内伤、复感外邪等, 都可能导致气血的亏耗, 而气血的生成与运行有赖于肝、脾、肾三脏的正常功能[6]。脏腑亏损, 气血阴阳亏虚, 久虚不复成劳。脾在体合肌肉、主四肢, 脏腑功能皆赖此精气充养, 若脾气不得输布周身, 则四肢肌肉失于充养, 身体倦怠乏力, 日久发为慢性疲劳。肾藏精、主骨生髓, 肾之精气为体力的物质基础, 肾气充足则体力强健, 若肾虚精亏则易致头晕耳鸣、失眠健忘、神疲乏力等症。肝为“血海”, 主藏血, 若肝气郁滞, 血运失调, 则四肢百骸得不到血液的濡养, 便会发生慢性疲劳。由上可知, 运动性疲劳的主要病机为脾虚、肾虚、肝实, 或虚或实, 更多则为互见, 虚实夹杂。

3. 针灸改善士兵运动性疲劳

3.1. 军事作业中士兵的运动性疲劳

部队士兵在军事作业中, 由于环境恶劣、劳动强度大、时间长, 肌肉持久重复收缩, 能量消耗大, 易产生体力疲劳; 由于注意力高度集中, 精神紧张, 易产生脑力疲劳。无论是体力还是脑力疲劳, 皆会

导致士兵的训练和作战能力减退。

针灸因其具有安全性、有效性、不良反应少、不含兴奋剂的优点在预防运动性疲劳方面具有很大的潜力[8]。自 20 世纪 80 年代起,我国医疗科研人员开始借助不同针灸方法来消除运动疲劳并提高机体运动能力[9]。一些研究表明,针灸可以帮助缓解士兵在长时间高强度训练中出现的肌肉疲劳和疼痛。通过针刺特定的穴位,可以刺激身体的自然康复机制,促进肌肉和软组织的修复,减轻疼痛和不适感。张译丹[10]选择 88 例运动性疲劳患者,结果发现采用营养疗法、物理疗法联合针刺疗法,有效率为 95.5%,中医针刺疗法在促进运动性疲劳恢复中的效果非常理想。吴立红等[11]发现针灸疗法能减少高强度军训士兵机体血乳酸堆积,提高抗氧化能力,减少脂质过氧化反应,有效防治运动性疲劳,穴位电疗组疗效略优。并且本研究观察,采用经皮穴位电刺激、艾灸、穴位注射等不同疗法作用于足三里穴,均有效提高士兵训练成绩,表明刺激穴位显著改善士兵体能状态,提高运动能力。

针灸还可以调节士兵的内分泌系统,改善睡眠质量。在高强度的训练中,士兵的身体和心理压力都会增加,导致内分泌失调和睡眠质量下降。针灸可以通过调节身体的内分泌系,促进身体自然平衡,改善睡眠质量,帮助士兵更好地恢复体力。此外,针灸还可以提高士兵的免疫力,减少生病率。在高强度的训练中,士兵的身体免疫力容易下降,容易感染疾病。针灸可以刺激身体的免疫系统,提高身体的抵抗力,减少生病率。在代谢水平方面,研究发现[12]针灸治疗可以加快紊乱代谢物 2-羟基异戊酸、乳酸、丙酮酸、二甲基甘氨酸等的代谢,从而来改善疲劳症状。李荣波等[13]研究得出针刺足三里穴和关元穴能提高士兵增强心脏能力、增加抗疲劳能力、改善主观感觉运动性疲劳,有助于士兵军事训练疲劳缓解。

艾灸作为我国传统医学中最古老的医疗方法之一,其具有温经通脉、调和气血、温补脏器等功能[14]。艾灸治疗可以① 消除自由基,减轻氧化损失;② 增加能量供给,延缓疲劳的产生;③ 提高血清睾酮水平,缓解运动诱发的疲劳神经内分泌紊乱,减少运动后疲劳;④ 提高无氧运动能力,减少体内代谢产物的积累,增强耐力;⑤ 改善心肌缺血,抑制心肌细胞的凋亡[15]。吴立红等[16]在战士军事训练前期给予足三里穴进行艾灸的干预治疗(又名逆针灸),发现可以使士兵的机体运动能力提高,而且有助于恢复高强度军事训练引起的疲劳,促进士兵的身心健康。杨敏等[17]将 60 名男性新兵随机分为艾灸组和空白组,艾灸组予以艾灸双侧肾俞穴,空白组仅训练,不做治疗。结果显示艾灸肾俞穴可以使军事训练疲劳快速恢复。李希[18]通过临床试验发现艾灸结合耳穴组治疗运动性疲劳效果明显。

3.2. 临床试验选穴规律

杨雯敏等[19]通过检索针刺缓解运动性疲劳的全部 RCT 文献,发现使用频次最高的穴位依次有足三里、三阴交、合谷、关元、阳陵泉、血海、环跳。腧穴归经以足阳明胃经最多,其次为足太阴脾经。选取足三里的比例最高,腧穴配伍以足三里、三阴交为主,循经取穴、局部取穴、选取特定穴是针刺缓解运动性疲劳的主要选穴规律。足三里、三阴交为缓解运动性疲劳的常用穴,针刺缓解运动性疲劳的腧穴配伍以足三里、三阴交为核心。足三里、三阴交分别属于胃经、脾经,阳明经多气多血,脾主肌肉四肢,过度运动导致的肌肉疲劳可以通过调节脾胃两经的气血缓解。

3.3. 穴位选取理论依据

《金匱要略·血痹虚劳病》首先提出“虚劳”病名,论述了“虚劳”的一些临床表现,治疗侧重温补脾肾[20]。中医学以疏肝健脾、补肾益精作为“虚劳”基本治则,主要选取足阳明、足三阴、手少阴以及任督二脉经穴为主进行治疗[21],主要穴位有足三里、三阴交、太冲、太溪、神门、气海、关元、百会等。其中足三里穴为多气多血之经——足阳明胃经之合穴,胃与脾互为表里,皆为后天之本、气血生化之源,历代医家均推崇足三里穴为补虚培元之强壮保健要穴;与三阴交、太冲配伍,有疏肝健脾、益气

养血之效; 神门、太溪分别为心经和肾经原穴, 二穴相配, 可交通心肾; 百会为诸阳之会, 属督脉腧穴, 有益脑安神之效; 气海、关元为任脉腧穴, 属于补益穴, 有益气健体之效。通过针灸诸穴可达到调气机、行气血、补脏腑、疏肝气等效果, 从而使正气得固、邪气得除, 五脏功能得以协调平衡, 对减轻或消除身心疲劳症状、提高自身免疫力有明显效果[22]。

4. 小结与展望

针灸作为一种有效的自然疗法, 在改善士兵运动性疲劳方面具有广阔的应用前景。目前, 虽然大量研究已经就针灸是否能改善士兵的运动性疲劳而展开, 但是仍存在一些问题: (1) 临床研究大多病例数较少, 缺乏严格的多中心随机对照的临床研究; (2) 针灸操作缺乏对照或统一的判定标准, 故军事部队中培训推广该技术存有一定的困难。未来还需要更多的研究来进一步探讨其作用机制和临床效果, 最大效益发挥传统中医针灸理论体系优势, 且结合本国军事医学研究特点, 深入探讨针灸是否改善士兵的运动性疲劳, 为提高士兵的战斗力和健康水平提供更多有效的手段。

参考文献

- [1] 潘渴, 邝涛. 中医药治疗腰椎间盘突出症研究进展[J]. 江苏中医药, 2023, 55(8): 75-79.
- [2] 冯骊, 上官绪智. 汉代军队医疗保障制度初探[J]. 河南大学学报(社会科学版), 2006(3): 123-130.
- [3] 赵璐, 李霄茜, 陈红云, 等. 针灸在中外军队的应用与研究[J]. 中国针灸, 2014, 34(1): 99-104.
- [4] 丁秀芳, 洪远凯, 张嵘, 等. 中医针灸在军事医学中的应用[J]. 军事医学, 2018, 42(10): 792-795.
- [5] 周航, 于芳婷, 屠建锋, 等. 针刺治疗疼痛选穴规律[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(2): 50-53.
- [6] 毕轩懿, 王丽娜, 尤艳利, 等. 针灸治疗军事训练伤的研究进展[J]. 解放军医药杂志, 2019, 31(10): 107-111.
- [7] 周庆莹, 刘宏岩. 运动性疲劳的中医研究[J]. 长春中医药大学学报, 2016, 32(3): 658-660.
- [8] 张艳红, 刘军, 李晓峰, 等. 针灸抗运动性疲劳研究进展与思考[J]. 中国针灸, 2010, 30(3): 261-264.
- [9] 黄雪, 钱丽旗, 刘竞鹏, 等. 关于中医非药物疗法及物理疗法治疗运动疲劳的研究进展[J]. 感染, 炎症, 修复, 2021, 22(1): 62-64.
- [10] 张译丹. 中医针刺疗法促进运动性疲劳恢复的研究[J]. 信息化建设, 2016(7): 245.
- [11] 吴立红, 陈志刚, 沈忠民, 等. 不同穴位疗法对高强度军训士兵自由基代谢的影响[J]. 中国运动医学杂志, 2014, 33(4): 320-323.
- [12] Ma, H., Liu, X. and Wu, Y. (2015) The Intervention Effects of Acupuncture on Fatigue Induced by Exhaustive Physical Exercises: A Metabolomics Investigation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015, Article ID 508302. <https://doi.org/10.1155/2015/508302>
- [13] 李荣波, 廖杰初, 盛梦强, 等. 针刺足三里穴、关元穴对新兵训练疲劳缓解效果的研究[J]. 西南军医, 2017, 19(4): 312-315.
- [14] 常小荣, 刘密, 严洁, 等. 艾灸温通温补效应的作用机制及其规律研究[J]. 世界中医药, 2013, 8(8): 875-879.
- [15] 许慧倩, 张宏如, 顾一煌. 艾灸防治运动性疲劳的研究进展[J]. 针刺研究, 2014, 39(2): 169-173.
- [16] 吴立红, 董茂生, 方剑乔, 等. 逆针灸足三里穴对士兵高强度军事训练疲劳恢复的影响[J]. 浙江中医药大学学报, 2014, 38(10): 1217-1220.
- [17] 杨敏, 张晓飞, 章金春, 等. 艾灸肾俞穴对新兵军事训练疲劳恢复的影响[J]. 浙江中医药大学学报, 2017, 41(10): 837-839.
- [18] 李希. 艾灸结合耳穴贴压治疗运动性疲劳的临床观察[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2018.
- [19] 杨雯敏, 姜煜, 战思宇, 等. 针刺缓解运动性疲劳的选穴规律分析[J]. 河南中医, 2021, 41(10): 1577-1582.
- [20] 李外, 常章富, 高云艳. 中医对慢性疲劳综合征的认识与治疗[J]. 中国中医基础医学杂志, 2004(2): 63-65.
- [21] 韦玲利, 池少明, 邱创臻, 等. 针刺联合灸法治疗慢性疲劳综合征 40 例[J]. 河南中医, 2016, 36(5): 901-903.
- [22] 张桐硕, 孟浩, 熊杰. 卫生队推广针灸推拿疗法的前景分析[J]. 解放军医院管理杂志, 2016, 23(1): 38-40, 48.