

腰痛对军事训练后腰痛患者日常功能的影响

邱雪梅 齐立* 毛志明 蓝标南

中国人民解放军联勤保障部队第九二四医院 广西桂林 541000

摘要：目的 探讨军事训练后腰痛患者的功能障碍特点。方法 采用横断面调查的研究方法，以80例军事训练后腰痛患者为研究对象，利用中文版 Oswestry 功能障碍指数（ODI）评估腰痛对日常功能的影响，同时记录研究对象的基本临床资料。结果 量表总分为（9.95±5.9）分，ODI为（19.9±11.9）%。患者的腰痛平均得分为（1.70±0.83）分，受影响较小的领域为行走（0.38±0.68）分、睡眠（0.43±0.72）分和旅行（郊游）（0.81±0.8）分，较大的3个领域为站立（1.36±0.98）分、坐（1.27±1.05）分、和提物（1.14±0.92）分。结论 军事训练后腰痛患者具有明显的功能障碍，尤其是站立、坐、和提物等领域，这对于制定康复计划、提高康复疗效具有重要的意义。

关键词：腰痛；功能障碍；军事训练后腰痛；Oswestry 功能障碍指数；康复

腰痛属于临床工作过程中较为常见的病症类型之一，根据流行病学的相关研究成果可知，日常生活中腰痛次数至少有1次的成年人群体数量大，呈现80%的比重^[1]。产生于军事训练的后腰痛发作机制在于肌肉、筋膜等软组织受累而致的腰部软组织损伤^[2]，具有病程持续时间长、复发率高等特征，主要症状为腰部不同程度的疼痛与相关不适。现如今，为了加强部队能打胜仗作风优良的光荣使命，部队官兵的军事训练强度也更为频繁，不论是在官兵部队训练中，还是在训练结束后，越来越多的官兵因不良身体姿势影响，极容易引起军事训练后腰痛。同时军事训练后腰痛又影响着官兵的军事训练及日常生活，这不仅对官兵的军事训练成绩造成影响，还在日常生活中带给部队官兵们不好的感受，比如在提重物时候因为腰痛而不能顺利完成，久站久坐就会因为腰痛而带来痛苦的体验，严重的甚至会因为腰痛而影响睡眠，常因为腰痛不能入睡或者因为腰痛早醒或因为腰痛而在睡梦中醒来，从而引起失眠。训练期间如果存在姿势不正确的情况，人体脊柱所受负荷会因此急剧增多，持续时间过长将会导致腰部肌肉长时间处在静力性收缩的状态，腰部局部负荷过重^[3]，不利于人体健康的维持与训练效果的提升。军队官兵在兼具长时间、高效率、反复性的军事性训练之后极易出现腰部肌肉疲劳性损伤，容易发展为军事训练后腰痛。就当前而言，我国相关领域尚无较为充足的、聚焦该病症影响患者日常生活的描述性研究，鉴于此，本研究将以军事训练后腰痛患者作为研究对象，具体探讨其受该症影响所导致

的功能障碍类型与特征，为后续制定康复计划提供理论层面的依据，以保障治疗效果与康复成效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究对象选定为我科在2023年01月至2024年06月期间收治的80例军事训练后腰痛患者，患者主诉均为腰痛。包含77例男患者，3例女患者，平均年龄（26.9±5.3）岁。患者的教育水平分布情况：由68例患者为高中及专科（85.0%），由12例患者为本科及以上（15.0%）。患者的婚姻状态：由18例患者为已婚（22.5%），有62例患者为未婚（77.5%）。体重指数分布情况：有74例患者在24kg/m²以下（92.5%），由6例患者在24kg/m²及以上（7.5%）。腰痛持续时间为6(3, 12)个月。排除标准：（1）同时患有其他类型的、会对日常活动构成影响的疾病（身体残疾、程度严重的心肺疾病等）；（2）心理病例改变程度属于明显状态；（3）对本研究表示不同意。参与研究的患者均对本研究表示明确的知情与同意，且研究已提交至医院伦理委员会进行审核、获批。

1.2 方法

军事训练后腰痛患者日常功能受腰痛影响情况的评估方法为中文版 Oswestry 功能障碍指数（Oswestry disability index, ODI），患者通过这一问卷调查表量化评估自身功能障碍的具体情况，信度较好；调查表共计9个项目，每项提供6个备选答案，各项题目分值按程度由低至高对应0分至

5分，得分为0分即“无任何功能障碍”，得分为5分即“功能障碍最明显”，ODI为问卷9项分数总和与最高分（45分）的百分比数值[4]，越趋近于100%者、越趋近于0者分别代表功能障碍越严重、越轻微。该量表评估内容有三：一是疼痛（疼痛的程度、对日常睡眠的影响情况），二是单项功能（坐、站、走、提物），三是综合功能（患者的生活自理能力、社会活动能力、郊游），以总综合评估的方式进行，其全面性与准确性均较单一的疼痛评定方法更佳。需要住院的患者，入院当天完成该问卷的填写；门诊患者则在首次治疗时填写，有疑问时，由专门的工作人员对其进行一对一指导。每份问卷从填写至完成所需时间在10min至15min之间。

1.3 统计学方法

研究所得数据的处理与分析均通过SPSS 26.0统计软件进行。在计量资料的处理上，以(平均值 ± 标准差)进行表示，组间差异行t检验；在计数资料的处理上，以频率和百分率进行表示。P < 0.05时，则认为研究指标的组间差异具有统计学上的意义。

2 结果

2.1 一般资料（表1）

表1 一般资料

Characteristic	N = 801
性别	
男	77 (9.6%)
女	3 (3.8%)
年龄	26.9 ± 5.3
教育水平	
本科及以上	12 (1.5%)
高中及专科	68 (8.5%)
婚姻状态	
未婚	62 (7.8%)
已婚	18 (2.3%)
体重指数	
< 24kg / m ²	74 (9.25%)
≥ 24kg / m ²	6 (7.5%)
伤病时间 (月)	6 (3, 12)

In (%); Mean ± SD; Median (IQR)

2.2 腰痛患者的功能障碍评价 ($\bar{x} \pm s$, 分) (表2)

表2 腰痛患者的功能障碍评价 ($\bar{x} \pm s$, 分)

指标	得分
1 疼痛的程度 (腰背痛或腿痛)	1.7 ± 0.83
2 日常生活自理能力 (洗澡、穿脱衣服等活动)	0.96 ± 0.72
3 提物	1.14 ± 0.92

4 行走	0.38 ± 0.68
5 坐	1.27 ± 1.05
6 站立	1.36 ± 0.98
7 睡眠	0.42 ± 0.72
8 社会活动	0.91 ± 0.94
9 旅行 (郊游)	0.81 ± 0.8
10 职业 / 家务	0.99 ± 0.67
总分	9.95 ± 5.9
腰部功能障碍 (ODI) 评分量表 (%)	19.9 ± 11.9

由表2数据可知，量表总分(9.95 ± 5.92)分，ODI量表所得评分结果为(19.9 ± 11.9)%，患者腰痛程度的评估平均为(1.70 ± 0.83)分，其中以行走、睡眠、旅行(郊游)为受腰痛影响程度较低的3项，以站立、坐、提物为受腰痛影响程度较高的3项。

3 讨论

3.1 腰痛相关理论

3.1.1 腰痛与骨骼理论

腰痛与腰椎的关系密切，二者相互影响。以现代骨骼解剖学概念作为腰椎间盘划分的依据，其构成包括3个部分，分别为髓核、纤维环、软骨板。处于健康状态的腰间盘可兼顾相邻椎体之间相互活动的流畅性与椎体稳定性的力学负荷传导；腰椎间盘具有较为强大的抗压减震能力，而腰椎作为脊柱各组成部分之中呈现最高活动频率、最多负重的一环，腰间盘内部结构异常时，或代谢状态失衡如退变、终板损伤、某些炎症因子释放时，均会对腰间盘内的疼痛感受器形成刺激，腰痛症状由此出现。例如，腰椎间盘突出症的病因就在于腰间盘产生退变，加上纤维环处于破裂状态、组织修复伴随肉芽组织的形成与炎性细胞的生成，腰椎间盘内部神经末梢受到刺激，椎管神经根受到压迫，不同程度的腰痛症状(牵涉性腰痛等)由此引发。

3.1.2 腰痛与肌肉理论

腰部肌肉体系是连接腰椎与骨盆的关键结构，由脊柱后方的竖脊肌群、前方的腹直肌群共同构成，这两组肌肉如同人体的两大支柱，对脊柱起着关键的支撑作用与稳定作用。腹内斜肌与腹外斜肌在腹腔及腰部侧线形成复杂的交叉重叠结构，脊柱旋转时，能够有效维持身体的受力平衡，确保动作的协调性。腰部肌肉深层的腰棘间肌、横突间肌、多裂肌共同构成腰部中轴，同样发挥重要的支撑作用；腰方肌则位于腰部肌肉的两侧，这些深层肌群共同形成了腰部的核心

肌群，对脊柱的稳定性和躯体的动态平衡起着至关重要的作用。腰部运动的核心稳定离不开腰部肌肉的参与，因而其中任一腰肌的异常或损伤都会从不同的角度引起腰痛。腰肌损伤导致其功能发挥的作用减弱，同时需要对应的协同肌肉承担额外的负荷以补偿功能缺失，即肌肉代偿；长时间的代偿必然会导致积累性腰部损伤，区域性腰痛由此形成并持续。患者心理上会因疼痛感的存在而产生规避意识，即会在日常生活与活动时尽可能避免疼痛处的用力，如果不及时重视治疗痛处、纠正不正确的用力方式、恢复适当训练，则痛处的腰肌将会逐渐进入“失用”的状态，脊柱对体位的控制功能因此弱化，从而在负面影响机体面对外界刺激时的姿势应激能力。疼痛的出现往往使患者产生避痛心理，即减少痛处的活动，如果不及时采取治疗措施并恢复适量的功能锻炼，这些肌肉将面临失用风险，即因缺乏活动而导致功能进一步退化。

3.1.3 腰痛与筋膜理论

在解剖学中，鞘状、层状或其他可剥离的皮下结缔组织结构，都属于筋膜。筋膜又分为浅筋膜和深筋膜，在全身的分布很广，其中在人体腰部后方主要为胸腰筋膜，其参与腰部的核心稳定功能，对腰痛影响也至关重要。正常腰椎在静态或动态条件下均不会感到疼痛，在此状态下，筋膜松弛，呈波浪状，为人体循环系统、淋巴系统、神经系统等的整体与分支提供必要且稳定的支撑；肌腱、韧带依托筋膜的成纤维细胞而实现灵活、顺畅的活动。但如果人体经历了长时间的创伤、重复性压力损伤、炎症、不良姿势，伴随而起的腰椎张力会促使包括筋膜在内的各种软组织随之处在持续的拉伸状态，久而久之演变成积累性损伤，同时筋膜内部压力加剧，血液供给状态失衡，导致筋膜过度紧张、性能减弱，患者即感到腰部疼痛不适，日常活动受限或难以进行^[4]。

3.2 Oswestry 功能障碍指数

腰痛特异性评分系统 ODI 可作为临床评估患者腰部状态与疼痛程度的便捷方式，具有灵敏度高、发现及时等优点，可对患者的临床改变进行快速观察，尽可能早地发现患者腰部出现的暂时性功能受损或永久性功能损伤，信度与效度均较为良好，目前在脊柱外科的应用范围越来越广，已被视作相关指标评估的“金标准”^[5-6]。基于 ODI 的应用与数据处理分析，医护人员能够较为全面、准确地了解并掌握患者当下的腰部功能状态、功能障碍程度等信息；Oswestry 功

能量表由 10 个细化项目构成：坐、站立、走路、疼痛程度、睡眠质量、生活自理能力、提重物能力、性生活、旅行、社交生活，每项指标各有 0 分至 5 分的得分，每项指标所得分数的总和即为量表的总分，分数与患者腰部功能缺失的严重程度成正比； $ODI = \frac{\text{上述 10 项指标所得分数之和}}{\text{量表总分 (50 分)}} \times 100\%$ 。由本文研究统计所得的 ODI 评分可见，军事训练后腰痛患者均感到程度较为严重的腰部疼痛，呈现 (1.70 ± 0.83) 分的分值水平，处于“有稍微疼痛”至“非常严重”的区间内。对于军事训练后腰痛患者，腰疼的产生与持续会导致多方面、程度不一的影响：下肢运动受限、特定生理功能失常、一般运动能力受阻、生活质量降低等。临床针对该病症的应对处理，以药物治疗、手术治疗、心理治疗、中医治疗、康复治疗为主，其中康复治疗包括两方面：一是物理因子治疗（冷疗、热疗、中频电治疗、超短波治疗、超声波治疗、冲击波治疗等），二是运动康复治疗。

3.3 军事训练后腰痛

军事训练后腰痛属于腰部组织损伤类型之一^[7]，主要症状表现有软组织即肌肉、筋膜等的受累，具有病程持续时间长、疾病复发率高等特征，以腰部疼痛不适为主要症状。现如今，为了加强部队能打胜仗作风优良的光荣使命，部队官兵的军事训练强度也更为频繁，不论是在官兵部队训练中，还是在训练结束后，越来越多的官兵因不良身体姿势影响，极易容易引起军事训练后腰痛。训练期间如果存在姿势不正确的情况，人体脊柱所受负荷会因此急剧增多，持续时间过长将会导致腰部肌肉长时间处在静力性收缩的状态，腰部局部负荷过重^[8]，因此反复高效长时间的锻炼，部队官兵军事训练后腰部肌肉极易出现疲劳性损伤而产生军事训练后腰痛。军事训练后腰痛发病率及复发率高，反复发作或久治不愈造成官兵的心理压力增大，心理上的不适应会引发整个生理和精神状态的失调，易导致躯体疾病。心理适应不良人群在单兵战术训练中更易发生军事训练腰痛，其持续焦虑状态对训练产生消极影响，严重影响军事训练的质量和效果。因此军事训练后腰痛的发生与官兵自身体质、营养状况、心理状况、训练情况均具有密切关系。国内军事调查结果表明^[9-10]，当前我国军队现役士兵群体中，未曾出现过腰痛现象的比重很低，尚未达到 9%；本身已有腰痛且病程持续时间 > 3 个月的比重明显，已达 19%；而已存在腰痛情况且成因清晰的患者比重处于 70% 的较高水平。根据研究调查结果可

知，军事训练后腰痛患者的腰痛症状成因在于脊柱损伤的产生率占到7.5%的比重，某部队下肢和腰臀损伤发生数占总损伤数的53.3%。以上调查数据说明军事训练后腰痛在我军各兵种中普遍存在，且具有复发率高的特点，对日常军事训练的顺利实施造成一定影响。这些问题是影响部队战斗力、官兵训练水平和生活质量的重要原因之一。由于军事训练后腰痛临床症状表现多样，其发病特点严重影响部队军事训练，目前腰痛在国内外尚无疗效十分肯定的治疗方法^[11]。现如今国际形势日益复杂，为进一步提升军队战斗力，国防军事训练强度及难度不断增加，军事训练后腰痛发生率也相应有所升高。军事训练后腰痛作为一种军事训练伤中的常见病和多发病，且多呈慢性腰痛症状。其腰痛症状持续时间长，并具有高发病率及高复发率的特点，症状延续反复发作造成官兵生理及心理压力增大，同时经济以及时间方面均遭受损失，针对军事训练后腰痛在国内外军事医学科学研究中也日益受到重视。总结本文统计结果可知，军事训练后腰痛患者受到腰痛情况影响最为显著的日常生活活动有3方面：站立、提物、社会活动。

3.4 疼痛

作为康复推进过程中不可忽视的要素，疼痛对患者的影响是多方面的。而治疗期间康复治疗师的参与，有助于提高症状观察的密切性、疼痛评估的全面性与准确性，为后续针对性治疗方案的明确与实施提供了关键依据。针对军事训练后腰痛，既往临床措施一般以药物治疗、康复理疗为主，例如运动疗法、按摩推拿、针灸、经皮神经电刺激等物理治疗是改善慢性腰痛症状的重要手段，但既往治疗方法总体疗程较长，临床疗效个体差异大。“早期介入、合理实施、循序渐进、主动参与”是康复治疗需要遵循的原则^[12]。本文开展的研究在对军事训练后腰痛患者受腰痛症状影响的疼痛强度、功能障碍程度等方面进行描述的基础上，探讨了治疗方式的应用与康复治疗师参与治疗环节（健康宣教、方案制定等）对于治疗效果的影响，验证了这一形式对患者康复的效益。

3.5 功能障碍

2001年世界卫生大会通过《国际功能、残疾、健康分类》（International Classification of Functioning, disability and Health, ICF/ICIDH-2）决议。ICF将功能分为身体结构、活动、参与3个水平。将残疾分为功能障碍、活动受限、参与受限

3个类别。^[11]军事训练后腰痛常常不同程度地引起的日常生活功能障碍、活动受限、参与受限，遵循早期介入原则，我们应在训练开始前就应该重视军事训练后腰痛的问题，防患于未然，提高我们的军事训练效果。

总结本文研究分析所得的结果可知，腰痛会引发军事训练后腰痛患者不同程度的腰部功能障碍，其中以站立、坐、提物等方面最为显著，这一结论能够为后续治疗方案的制定、康复计划的推进、治疗效果的保障提供可靠的依据。

参考文献：

- [1] Bao-Gan Peng. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of discogenic low back pain [J]. World Orthop, 2013, 4(2): 42-52
- [2] 兰亚平. 针刀结合体外冲击波治疗军事训练伤腰肌劳损疗效观察 [J]. CJCM 中医临床研究, 2020, 12(09): 106-110.
- [3] 杜熙茹, 张林挺. 瑜伽健身术对大学生身体机能素质和心理健康水平影响的试验研究 [J]. 首都体育学院学报, 2005, 17(001): 100-113.
- [4] 张龙坤, 筋膜刀和瑜伽锻炼对大学生腰肌劳损治疗效果的对比研究 [D]. 西安体育学院, 2021.
- [5] 刘臻, 邱勇. Oswestry 功能障碍指数在腰痛患者中的国际化应用现状 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2008, 18(7): 550-553.
- [6] K. Puolakka, J. Ylinen, M. H. Neva, et al. Risk factors for back pain - related loss of working time after surgery for lumbar disc herniation: a 5-year follow-up study [J]. Eur Spine J, 2008, 17(3): 386-392.
- [7] 兰亚平. 针刀结合体外冲击波治疗军事训练伤腰肌劳损疗效观察 [J]. CJCM 中医临床研究, 2020, 12(09): 106-110.
- [8] 杜熙茹, 张林挺. 瑜伽健身术对大学生身体机能素质和心理健康水平影响的实验研究 [J]. 首都体育学院学报, 2005, 17(001): 100-113.
- [9] 黄昌林等, 2009、2010年全军军事训练伤流行病学抽样调查. 解放军医学杂志, 2012(01): 59-61.
- [10] 荣斌, 王新华, 来钢, 等, 某装甲部队坦克乘员军事训练伤流行病学研究 [J]. 解放军医学杂志, 2011, 36(10): 1105-1106.
- [11] LI H, ZHANG H, LIU S, et al. Rehabilitation effect of exercise with soft tissue manipulation in patients with lumbar muscle

strain [J].Nigerian Journal of Clinical Practice,2017,20(5):
629.

[12] 杨少华, 张秀花等, 康复医学 [M]. 北京: 中国医药
科技出版社, 2016.8:5-7.

作者简介:

邱雪梅(1992—)女, 汉族, 广西昭平, 本科, 中国人民
解放军联勤保障部队第九二四医院, 主管技师, 康复治疗。

基金项目:

课题项目: 筋膜刀联合体外冲击波对军事训练后腰痛
的疗效观察(院内课题), 课题编号: GS2022CZ02。