

## 部队卫生

## 基层某部战士非特异性腰痛流行特征和相关影响因素分析

吴维清, 李锋锋, 卢旭华, 宁 涛, 赵晓君, 熊林平

**【摘要】** 目的 调查基层某部战士非特异性腰痛 (NSLBP) 的流行病学特征, 并探讨其影响因素, 为基层战士 NSLBP 防治提供依据。方法 整群抽取某部 1839 名战士, 采用自制腰痛问卷和抑郁自评量表调查 NSLBP 流行病学特征。同时, 按是否发生 NSLBP 分为腰痛组和非腰痛组, 通过单因素和多因素分析, 探究其影响因素。结果 某部战士 NSLBP 年患病率为 40.78%。吸烟、经常久坐、经常负重及搬运重物、经常弯腰、睡眠质量、训练锻炼前后拉伸放松、每周锻炼时间、训练压力及抑郁倾向是非特异腰痛发生的影响因素。结论 某部基层战士 NSLBP 患病率较高, 影响因素较多。基层医务人员需结合上述影响因素, 针对性做好基层战士 NSLBP 的防治。

**【关键词】** 基层战士; 非特异性腰痛; 流行病学; 影响因素

**【中图分类号】** R824 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1672-271X(2023)02-0210-03

**【DOI】** 10.3969/j.issn.1672-271X.2023.02.023

## 0 引 言

腰痛是军人常见的健康问题, 可分为特异性腰痛 (specific low back pain, SLBP) 和非特异性腰痛 (non-specific low back pain, NSLBP)。有资料显示, 军人腰痛患病率为 38%~82%<sup>[1]</sup>, 其中 NSLBP 占 85% 以上。NSLBP 是一类排除脊柱特异性疾病 (如脊柱感染、畸形等), 病因不明的肌肉骨骼疼痛<sup>[2]</sup>。其致病因素复杂, 治疗效果往往欠佳, 是官兵缺勤的重要原因。陆军部队中的装甲分队, 由于在日常训练中常处于较狭小的操作空间, 还需完成高强度机动训练等, 因此是腰痛的高风险兵种<sup>[3]</sup>。以往关于军人腰痛研究较多, 但多未区分 SLBP 和 NSLBP。同时, 近年来随着部队训练强度持续加大, 装甲兵又是腰痛高风险人群, 该类人群腰痛患病的流行病学特征如何变化仍有待研究。因此, 本次研究拟对某部装甲分队战士 NSLBP 展开调查, 了解流行病学特征并探究影响因素, 为某部装甲分队战士 NSLBP 针对性防治提供依据。

## 1 资料与方法

## 1.1 研究对象 选取陆军某装甲分队战士为问卷

调查对象。纳入标准: 某部装甲分队 18 岁以上正常参训战士。排除标准: 参加正常训练生活不满半年或不愿参加此次问卷调查。NSLBP 诊断标准<sup>[2,4]</sup>: 腰部出现疼痛或不适, 伴或不伴大腿牵涉痛, 持续时间 1 天以上并影响训练或生活, 同时排除外伤、腰椎退行性疾病等可引起腰痛或根性痛的致病因素。

## 1.2 方法

**1.2.1 调查方法** 2022 年 3 月至 10 月, 整群抽取某部 1902 名战士进行问卷调查, 除外填充不完整等, 共收集有效问卷 1839 份, 有效率 96.69%。调查时, 由医务人员问诊及查体, 并指导战士统一填写, 填写完成后核对问卷信息。

**1.2.2 评价指标** 采用自制腰痛问卷和抑郁自评量表 (self-rating depression scale, SDS) 调查最近 1 年 NSLBP 发生情况, 具体指标包括个人一般情况、腰痛状况、训练生活情况。其中, 抑郁倾向采用 SDS 评价, 共 20 个题目, 分为 4 级评分, 20 个项目得分之和为粗分, 总粗分为 80 分。标准分等于粗分乘以 1.25 后的整数部分, 标准分 53 分以上即认为有抑郁倾向。疼痛程度采用数字疼痛评分量表 (numerical rating scale, NRS), 1~3 分为轻度疼痛, 4~6 分为中度疼痛, 7~10 分为重度疼痛。

**1.3 统计学分析** 通过 Epidata3.1 双人录入数据, 采用 SPSS 23.0 软件进行统计学处理, 计数资料采用频数及百分比 [ $n(\%)$ ] 描述, 单因素分析采用  $\chi^2$  检验, 多因素分析采用 Logistic 回归分析, 以  $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义。

基金项目: 海军装备科研重点项目 (HJ20202A020062)

作者单位: 200433 上海, 海军军医大学卫勤系卫生事业管理教研室 (吴维清、李锋锋、熊林平); 200433 上海, 海军军医大学第二附属医院骨科 (卢旭华); 221000 徐州, 解放军 31655 部队 (宁涛); 111000 辽阳, 解放军 32295 部队 (赵晓君)

通信作者: 熊林平, E-mail: xionglinping@aliyun.com

## 2 结 果

**2.1 NSLBP 流行特征** 本次共抽样 1839 人,均为男性,年龄 18 岁至 37 岁,平均 22.89±2.79 岁。排除不符合 NSLBP 诊断标准 411 人,最终纳入 1428 人分析。其中,NSLBP 750 人,患病率为 40.78%。腰痛人群中,轻度腰痛 698 人(93.1%),中度腰痛 49 人(6.5%),重度腰痛 3 人(0.4%)。

**2.2 某部战士 NSLBP 单因素分析** 根据有无 NSLBP 分为腰痛组和非腰痛组,单因素分析显示,年龄、BMI、吸烟、睡眠质量、每周锻炼时间、训练锻炼前后拉伸放松、经常久坐、经常负重及搬运重物、经常弯腰、接触振动、训练压力、抑郁倾向具有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

表 1 某部战士 NSLBP 单因素分析[n(%)]

| 类别                         | 腰痛组<br>(n=750) | 非腰痛组<br>(n=678) | $\chi^2$ 值 | P 值    |
|----------------------------|----------------|-----------------|------------|--------|
| 年龄                         |                |                 | 11.662     | 0.001  |
| <25 岁                      | 574(76.5)      | 568(83.8)       |            |        |
| ≥25 岁                      | 176(23.5)      | 110(16.2)       |            |        |
| BMI                        |                |                 | 8.459      | 0.015  |
| <18.5 kg·m <sup>-2</sup>   | 10(1.3)        | 7(1.0)          |            |        |
| 18.5~24 kg·m <sup>-2</sup> | 536(71.5)      | 530(78.2)       |            |        |
| ≥24 kg·m <sup>-2</sup>     | 204(27.2)      | 141(20.9)       |            |        |
| 吸烟                         |                |                 | 21.877     | <0.001 |
| 是                          | 427(56.9)      | 302(44.5)       |            |        |
| 否                          | 323(43.1)      | 376(55.5)       |            |        |
| 教育程度                       |                |                 | 0.039      | 0.842  |
| 高中及以下                      | 297(39.6)      | 265(39.1)       |            |        |
| 大专以上                       | 453(60.4)      | 413(60.9)       |            |        |
| 睡眠质量                       |                |                 | 142.582    | <0.001 |
| 较差                         | 80(10.7)       | 28(4.1)         |            |        |
| 一般                         | 363(48.4)      | 160(23.6)       |            |        |
| 较好                         | 307(40.9)      | 490(72.3)       |            |        |
| 每周锻炼时间                     |                |                 | 4.371      | 0.037  |
| ≤2 h                       | 166(22.1)      | 120(17.7)       |            |        |
| >2 h                       | 584(77.9)      | 558(82.3)       |            |        |
| 训练锻炼前后拉伸放松                 |                |                 | 24.552     | <0.001 |
| 有                          | 606(80.8)      | 611(90.1)       |            |        |
| 无                          | 144(19.2)      | 67(9.9)         |            |        |
| 经常久坐                       |                |                 | 65.246     | <0.001 |
| 是                          | 352(53.1)      | 178(26.3)       |            |        |
| 否                          | 398(46.9)      | 500(73.7)       |            |        |
| 经常负重或搬运重物                  |                |                 | 169.362    | <0.001 |
| 是                          | 565(75.3)      | 281(41.4)       |            |        |
| 否                          | 185(24.7)      | 397(58.6)       |            |        |
| 经常弯腰                       |                |                 | 202.272    | <0.001 |
| 是                          | 465(71.2)      | 159(29.8)       |            |        |
| 否                          | 188(28.8)      | 375(70.2)       |            |        |
| 接触振动                       |                |                 | 28.976     | <0.001 |
| 是                          | 181(24.1)      | 88(13.0)        |            |        |
| 否                          | 569(75.9)      | 590(87.0)       |            |        |
| 训练压力                       |                |                 | 90.698     | <0.001 |
| 较小                         | 206(27.5)      | 346(51.0)       |            |        |
| 一般                         | 392(52.3)      | 267(39.4)       |            |        |
| 较大                         | 152(20.3)      | 65(9.6)         |            |        |
| 抑郁倾向                       |                |                 | 30.150     | <0.001 |
| 有                          | 144(19.2)      | 61(9.0)         |            |        |
| 无                          | 606(80.8)      | 617(91.0)       |            |        |

**2.3 某部战士 NSLBP 多因素分析** 将上述单因素分析中具有统计学意义的变量作为自变量,有无 NSLBP 作为因变量(0=无;1=有),使用 Backward: LR 方法进行 Logistic 回归分析。结果显示,吸烟、经常久坐、经常负重或搬运重物、经常弯腰、睡眠质量、每周锻炼时间、训练锻炼前后拉伸放松、训练压力、抑郁倾向为某部战士 NSLBP 的影响因素( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 某部战士 NSLBP 多因素 Logistic 回归分析

| 影响因素     | $\beta$ | SE    | Wald   | P 值   | OR 值  | 95%CI       |
|----------|---------|-------|--------|-------|-------|-------------|
| 吸烟       | 0.335   | 0.123 | 7.344  | 0.007 | 1.397 | 1.097~1.78  |
| 经常久坐     | 0.307   | 0.133 | 5.351  | 0.021 | 1.359 | 1.048~1.763 |
| 经常负重     | 0.598   | 0.145 | 16.954 | 0.000 | 1.819 | 1.368~2.418 |
| 经常弯腰     | 1.228   | 0.14  | 76.769 | 0.000 | 3.416 | 2.595~4.496 |
| 睡眠质量     | -0.652  | 0.109 | 35.949 | 0.000 | 0.521 | 0.421~0.645 |
| 每周锻炼时间   | -0.321  | 0.155 | 4.265  | 0.039 | 0.726 | 0.535~0.984 |
| 训练前后拉伸放松 | -0.464  | 0.185 | 6.297  | 0.012 | 0.629 | 0.438~0.903 |
| 训练压力     | 0.254   | 0.098 | 6.745  | 0.009 | 1.289 | 1.064~1.561 |
| 抑郁倾向     | 0.515   | 0.19  | 7.36   | 0.007 | 1.674 | 1.154~2.429 |
| 常数项      | 0.166   | 0.305 | 0.298  | 0.585 | 1.181 |             |

## 3 讨 论

**3.1 某部战士 NSLBP 流行特征分析** 有研究报道,全球普通成人腰痛年患病率约为 38%<sup>[5]</sup>。本研究显示,某部战士 NSLBP 年患病率为 40.78%,较普通人群高,这可能与基层装甲分队战士训练负荷大、心理负担重等因素有关。同时,既往研究报道,我军装甲兵腰痛患病率约为 31.5%~56.3%<sup>[3,6]</sup>,对比上述研究,本研究发现某部装甲分队战士 NSLBP 患病率处于既往波动范围内。此外,本研究还发现,战士腰痛以轻中度为主(99.6%),这与常祺等<sup>[7]</sup>研究结果一致(94.17%)。可见,虽然近年来训练强度不断加大,但战士 NSLBP 患病整体仍呈平稳态势,这可能与基层训练伤防治不断普及和重现有关。

### 3.2 某部战士 NSLBP 影响因素分析

**3.2.1 个人一般情况对战士 NSLBP 的影响** 本研究发现,吸烟是战士 NSLBP 的危险因素。既往文献报道,吸烟和疼痛可相互强化两者间的影响,这也解释了吸烟加剧疼痛的原因<sup>[8]</sup>。但本研究未发现年龄、服役年限及 BMI 与 NSLBP 有显著关联,这可能与兵种、岗位及人群特点等有关。

**3.2.2 训练生活情况对战士 NSLBP 的影响** 本

研究发现,经常久坐、经常负重及搬运重物、经常弯腰是战士 NSLBP 的重要危险因素,与既往研究结果一致<sup>[9-11]</sup>。研究表明,长期久坐可增加椎间盘内压力和腰部僵硬,并降低腰肌力量,最终导致腰痛<sup>[11]</sup>。同时,经常负重或搬运重物可使身体前倾,导致脊柱及椎间盘受力不均,从而继发腰痛。此外,经常弯腰可加速脊柱旁肌肉疲劳,间接影响脊柱稳定性,从而增加腰痛发生风险。

本研究还发现,睡眠质量是战士 NSLBP 的保护因素。Sidiq 等<sup>[12]</sup>通过对沙特某基地军事人员调查发现,睡眠质量与 NSLBP 有显著关联。这可能是睡眠质量差增加了机体对疼痛的敏感性,导致了腰痛发生<sup>[13]</sup>。

此外,本研究发现,训练锻炼前后拉伸放松和每周锻炼时间是 NSLBP 的保护因素。李银喜等<sup>[14]</sup>研究指出,飞行员在飞行前拉伸热身活动可一定程度预防腰肌劳损,缓解腰部不适。实际上,活动前拉伸放松可激活肌肉功能,同时可加快消除活动后产生的乳酸等,促进机体恢复,减少腰痛发生风险。基层装甲分队战士操作空间狭小,腰部核心肌群缺少锻炼,肌肉力量偏差,从而影响脊柱稳定性,增加了腰痛风险。但本研究未发现接触振动对战士 NSLBP 有显著影响,这可能与兵种、训练时间及装备类型等有关。

**3.2.3 心理情况对战士 NSLBP 的影响** 本研究发现,抑郁倾向是战士 NSLBP 的危险因素。有研究认为抑郁和疼痛遵循相同的中枢神经传导下行通路,这可能是抑郁影响腰痛的原因之一<sup>[13]</sup>。本研究还发现,训练压力也是 NSLBP 的危险因素。随着新军事训练大纲颁布,部队训练的强度、难度明显提高,导致战士心理压力不断增加。同时,装甲分队战士常处于噪声环境中,野外驻训时间长,环境封闭单调,这些可能促进了抑郁、压力等心理因素发展,增加了 NSLBP 发生风险。

综上所述,基层装甲分队战士 NSLBP 患病率较高,同时其影响因素多样,涉及人口学、生理及心理多个方面。部队医务人员可结合上述影响因素,制定针对性防治措施。在今后研究中,建议针对此类人群,开展高质量队列研究,利用预测模型等方法进一步评估 NSLBP 发生风险,为提升基层战士 NSLBP 防治水平提供参考。

## 【参考文献】

- [1] 黄 烽. 应重视我军官兵非特异性腰背痛的疾病负担与治疗困境[J]. 中华保健医学杂志, 2022, 24(4): 259-262.
- [2] 中国急/慢性非特异性腰背痛诊疗专家共识[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2016, 26(12): 1134-1138.
- [3] Hou ZH, Shi JG, Ye H, *et al.* Prevalence of low back pain among soldiers at an army base[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2013, 126(4): 679-682.
- [4] 黄昌林, 张 莉, 薛 刚. 《军事训练伤诊断标准及防治原则》的编制应用研究及其意义[J]. 解放军医学杂志, 2004(4): 286-288.
- [5] Hoy D, Bain C, Williams G, *et al.* A systematic review of the global prevalence of low back pain[J]. *Arthritis Rheum*, 2012, 64(6): 2028-2037.
- [6] 高克阳, 徐英杰, 毛秀祥. 解放军某部队坦克乘员腰骶痛患病情况及其影响因素分析[J]. 预防医学论坛, 2007(9): 791-793.
- [7] 常 祺, 赵 亮, 朱履刚, 等. 谐振致装甲车乘员肌源性低位背痛发病调查及其相关干预[J]. 实用医药杂志, 2014, 31(6): 529-531.
- [8] Bastian LA, Driscoll M, DeRycke E, *et al.* Pain and smoking study (PASS): A comparative effectiveness trial of smoking cessation counseling for veterans with chronic pain[J]. *Contemp Clin Trials Commun*, 2021, 23: 100839.
- [9] Roy T, Lopez H. A comparison of deployed occupational tasks performed by different types of military battalions and resulting low back pain[J]. *Mil Med*, 2013, 178(8): e937-943.
- [10] Roy T, Lopez H, Piva S. Loads worn by soldiers predict episodes of low back pain during deployment to Afghanistan[J]. *Spine*, 2013, 38(15): 1310-1317.
- [11] Alzahrani H, Alshehri M, Alzhrani M, *et al.* The association between sedentary behavior and low back pain in adults: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies[J]. *PeerJ*, 2022, 10: e13127.
- [12] Sidiq M, Alenazi W, Kashoo FZ, *et al.* Prevalence of non-specific chronic low-back pain and risk factors among male soldiers in Saudi Arabia[J]. *Peer J*, 2021, 9: e12249.
- [13] Parreira P, Maher CG, Steffens D, *et al.* Risk factors for low back pain and sciatica: an umbrella review[J]. *Spine J*, 2018, 18(9): 1715-1721.
- [14] 李银喜, 申旭旗, 汪 雁, 等. 飞行前拉伸热身运动对飞行员颈腰痛防护效果的观察[J]. 中华航空航天医学杂志, 2020, 31(1): 34-36.

(收稿日期: 2023-01-18; 修回日期: 2023-02-22)

(责任编辑: 刘玉巧)