

武警某寒区部队军事训练伤情况调查

张仲柏¹, 解宏伟², 杨敏³, 王辉⁴, 董光兵⁵, 王正晖⁶

【摘要】目的 对武警驻寒冷地区基层部队执勤战士的训练伤情况进行调查, 结合其执勤任务特点为下一步提出合理预防措施提供理论指导。**方法** 采用问卷调查法与查阅相关病例资料相结合的方法观察2017年入伍战士服役期间训练伤分布情况并进行描述。**结果** 武警某寒区部队战士新训期间、服役1年及服役2年时训练伤发生率差异无统计学意义($\chi^2 = 4.52, P = 0.10$)。新训期间的训练伤类型87.3%为急性损伤, 损伤部位以下肢为主; 服役1年与服役2年战斗班战士的训练伤类型以慢性损伤为主, 分别为55.9%和64.3%, 损伤部位第一位为腰部, 其次为膝部。2年内不同班别训练伤的发生率, 战斗班远高于后勤班($\chi^2 = 8.12, P = 0.04$)、($\chi^2 = 14.40, P = 0.00$)。训练伤程度总了解率为14.2%, 其中患有训练伤战士对训练伤了解率高于未患有训练伤的战士, 差异有统计学意义($\chi^2 = 347.09, P = 0.00$)。服役1年或服役2年时, 训练伤发生时间均集中在冬季, 主要原因与对训练伤相关知识掌握不充分相关。**结论** 战士们在服役期间会出现不同心理状态及不同类型训练伤, 积极做好卫生宣讲和疏导工作并及时调整训练内容或训练强度, 在一定程度上能够降低训练伤的发生率。

【关键词】 军事训练伤; 寒区; 预防

【中国图书分类号】 R821.34

Military training injuries in Chinese People's Armed Police Forcestationed in a cold region

ZHANG Zhongbai¹, XIE Hongwei², YANG Min³, WANG Hui⁴, DONG Guangbing⁵, and WANG Zhenghui⁶. 1. The Fourth Detachment, Armed Police and Coastal Police Corps, Wenchang 571300, China; 2. Department of Health Service, 6. Department of Human Morphology Section, Logistics University of People's Armed Police Force, Tianjin 300309, China; 3. Psychology Department, Heilongjiang Municipal Corps Hospital of Chinese people's Armed Police Force, Harbin 150076, China; 4. Department of General Surgery, Tianjin Public Security Hospital, Tianjin 300040, China; 5. Department of Health, Unit 94201 of PLA, Jinan 250200, China

【Abstract】Objective To find out about the distribution of training injuries among Armed Police soldiers in a cold region of China in order to provide data for precautions. **Methods** The distribution of training injuries of soldiers during their service in 2017 was observed and described by combining questionnaire surveys with case data analysis. **Results** There was no statistically significant difference in the incidence of training injuries during training as recruits, after one year or two years of service ($\chi^2 = 4.52, P = 0.10$). During training as recruits, the main type of training injury was acute injury, accounting for 87.30%, and the main site of injury was lower limbs. After one year or two years of service, the main types of training injuries were chronic injuries among soldiers for routine missions, accounting for 55.9% and 64.3% respectively, and the main site of injury was waist, followed by knee joints. The incidence of training injuries over two years was much higher among soldiers for routine missions than among those for logistic support ($\chi^2 = 8.12, P = 0.04$)、($\chi^2 = 14.40, P = 0.00$). The total rate of injury literacy was only 14.2%. Soldiers who had suffered from training injury were better informed of such injuries than those without training injuries ($\chi^2 = 347.09, P = 0.00$). During the one year or two years of service, training injuries mostly occurred in winter, and primarily due to a poor knowledge of training injuries. **Conclusions** Soldiers are in different psychological states and vulnerable to different training injuries during their service. Health education and timely adjustment of the training content or intensity are necessary, which can reduce the incidence of training injuries.

【Key words】 military training injury; cold region; prevention

军事训练包括执勤训练、战术训练和体能训练等, 是部队战斗人员的长期必修科目, 也是提高战斗

力的根本途径。随着全球军事改革的迅速发展及战争基本形态的日益凸显, 对军人的身心素质、体能储备及战斗技能提出了更高要求^[1]。体能训练作为各军事训练科目的基础备受各个国家军队重视, 并呈现出科学化、日常化和实战化的趋势, 为适应新时代军事发展要求, 部队官兵的体能训练显得极其重要^[2]。但高强度、高效率的训练需要有良好的身体素质做支撑, 而军事训练伤是影响训练效果及训练

作者简介: 张仲柏, 硕士, 医师。

作者单位: 1. 571300 文昌, 武警海警总队直属第四局; 300309 天津, 武警后勤学院; 2. 卫生勤务学教研室, 6. 人体形态学教研室; 3. 150076 哈尔滨, 武警黑龙江总队医院心理科; 4. 300040, 天津市公安医院外一科; 5. 250200 济南, 解放军94201部队卫生处

通讯作者: 王正晖, E-mail: leaflike_fei@126.com

进度的首要因素,因此,根据不同地区、不同执勤任务特点,探究军事训练伤的分布规律及影响因素显得尤为重要。本研究通过对武警驻寒冷地区基层部队执勤战士的训练伤情况进行调查,了解寒冷地区训练损伤的分布情况,为今后提升训练效果及训练强度,减少训练损伤提供理论参考。

1 对象与方法

1.1 对象 选取武警部队某寒冷地区 2017-09 入伍的 1575 名新兵作为调查对象,均为男性,年龄 17~23 岁。新训期间所有战士训练科目及训练时间均相同,战斗班平均 4 h/d 担负执勤任务,服役 1 年时战斗班共有 1342 名战士,后勤班 233 名;服役 2 年时战斗班共有 1297 名战士,后勤班 278 名。调查截止日期为 2020-03。

1.2 方法 本研究采用问卷调查法与查阅相关病例资料相结合的方法,观察 2017 年同一批入伍战士服役期间训练伤分布情况并进行描述。调查问卷分别在新训结束、服役 1 年、服役 2 年时发放。问卷内容除个人基本信息外,主要由训练科目、训练损伤部位及对训练伤的了解程度所组成。另外,在问卷发放前邀请专家对其效度进行检测,回收后通过重测法对其信度进行检测以便满足调查需求。相关病例资料通过该地区总队医院进行收集并作为问卷内容补充,病例内容包括一般情况、入院时间及训练伤发生情况等,分析训练伤类型时以出院第一诊断为标准。

1.3 观察指标及标准 采用 Microsoft Excel 2019 对回收的调查问卷数据整理。对战士的年龄、身高、体重、不同服役期间训练伤发生率、损伤病程、损伤类型、损伤部位分布及训练伤相关知识了解率数据进行分析。训练伤了解程度主要通过对训练伤定义、分类、急救及寒区预防等方面进行调查,而后分析军事训练伤的致伤原因。训练伤的诊断标准参照《军事训练伤诊断标准及防治原则》^[3]。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 25 软件进行统计学分析,计数资料采用%表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 训练伤发生率的情况分布 通过比较新训期间、服役 1 年与 2 年的训练伤发生率,各服役期间训练伤发生率差异无统计学意义($\chi^2 = 4.52, P = 0.10$),提示服役时间与训练伤发生率无关。根据承担任务不同可将

班级分为战斗班与后勤班,服役 1 年时,战斗班训练伤发生率远高于后勤班,差异具有统计学意义($\chi^2 = 8.12, P = 0.04$)。服役 2 年时结果与服役 1 年时一致,差异具有统计学意义($\chi^2 = 14.40, P = 0.00$),提示战斗班战士较后勤班更易发生损伤,见表 1。

表 1 武警某寒区部队不同服役时间战士训练伤发生率分布情况 (n;%)

时间	战斗班		后勤班	
	调查人数	训练伤	调查人数	训练伤
新训期间	1575	189(12.0)	0	0(0.0)
服役 1 年	1342	152(11.3)	233	12(5.2)
服役 2 年	1297	143(11.0)	278	10(3.6)

2.2 训练伤损伤病程及部位分布 急性损伤是新训期间训练伤发生的主要类型,共计 165 名,占损伤人数的 87.3%,损伤类型为软组织损伤居于首位,损伤部位以下肢损伤为主。新训结束后战斗班战士训练伤类型以慢性损伤为主,损伤部位主要为腰部,其次为膝关节(表 2)。后勤班战士服役 2 年内均以腰部慢性损伤为主(83.3%和 80.0%),其他部位损伤较为少见。

表 2 武警某寒区部队不同服役期间战斗班战士训练损伤部位构成比

服役年限	构成比(%)
新训期间	
下肢	56.4
上肢	24.2
腰部	9.1
其他	10.3
服役 1 年	
腰部	55.9
膝关节	35.4
上肢	6.4
其他	2.3
服役 2 年	
腰部	64.3
膝关节	30.1
上肢	2.3
其他	3.3

2.3 训练伤发生原因的情况分布 训练伤发生时间均集中于冬季,训练伤相关知识掌握不充分是训练伤发生的主要原因;其次为训练因素和环境因素(表 3)。通过分析服役 2 年时对寒区防护特点及军事训练伤相关知识了解情况,共 223 名(14.2%)战士能对寒区防护特点和训练伤防治方法有全面了

解。其中 153 名患有训练伤的战士中有 98 名 (64.1%) 能准确说出寒区防护特点和训练伤的定义、分类及防治方法, 高于非患有训练伤战士的了解率 ($\chi^2 = 347.09, P = 0.00$), 差异具有统计学意义。

表 3 武警某寒区部队战士训练伤发生原因分布情况

时间	调查人数	知识未掌握	训练因素	环境因素
新训期间	1575	1153(73.2)	835(53.0)	721(45.8)
服役 1 年	1575	934(59.3)	742(47.1)	570(36.2)
服役 2 年	1575	967(61.4)	810(51.4)	597(37.9)

(n;%)

3 讨 论

军事训练是部队提高战斗力的根本措施, 训练伤的发生能够降低训练效率, 影响训练效果。近年来武警部队军事训练伤的发生率呈上升趋势^[4], 不同地区战士发生训练伤的特点差异较大, 因此采取具有针对性的干预措施有效降低训练伤的发生成为了一个急需攻克的难题。

本研究通过比较不同服役时间的训练伤发生率, 提示该地区训练伤防护工作仍需加强。东北地区冬季平均温度为 $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$, 由于对低温环境的耐受性不同, 大部分新兵对寒冷环境较为恐惧、焦虑, 导致其训练协调能力下降, 同时人员着装厚度不一, 可能会造成行动迟缓、训练精准度下降等情况, 在一定程度上增加了战士的心理负担^[5]。根据此特点, 组训者在正式训练前可带领战士们进行抗寒训练, 充分热身并详细讲解训练动作并使其尽快掌握。新训结束后, 随着执勤任务及训练强度的增加, 服役 1 年及以上的战士训练伤发生率仍保持较高状态, 其原因除发生心理疲劳外可能与执勤因素相关^[6]。通过网络查勤录像显示, 部分战士执勤姿势略有不规范, 腰部肌肉长期受力不均匀形成疲劳堆积, 加之脊柱过度倾斜加重腰大肌、腰方肌等腰部肌群劳损, 导致腰部稳定性下降^[7]。因此, 网络查勤员应积极督促执勤战士的站姿标准避免发生腰部损伤。本研究统计显示, 战斗班训练伤发生率明显高于后勤班, 与文献^[8]报道符合, 其原因可能与战斗班战士每日执勤时间略长于后勤班战士, 同时训练科目也存在较大差异有关, 战斗班战士常进行高强度的摔擒训练、格斗训练和障碍训练等, 因此组训者应更加注意战斗班人员的训练细节及防护工作。

急性损伤如关节扭伤、韧带损伤等多发生于新

训期间, 其原因可能与新兵入伍前的生活背景相关。问卷结果显示, 大部分战士属于独生子女, 该类人群独立性较差, 很难尽快融入部队的的生活制度, 对训练具有一定排斥心理^[9]。新训结束后, 由于战士们能够适应寒冷环境并掌握大多数训练动作, 对训练的排斥心理降低, 急性损伤的发生率逐渐下降。但是, 慢性损伤的发生率却呈上升趋势, 同时战斗班与后勤班战士损伤部位均以腰部为主, 因此增强腰部防护显得极其重要。班长等管理人员在日常生活中及时纠正战士们不良坐姿, 防止脊柱前倾或侧弯, 从细节上减少腰部肌肉劳损的途径。体能训练时应增加腰部肌群的专项训练, 特别是腰部核心肌群的稳定性及力量性训练。另外, 随着部队训练强度与难度的不断升高, 膝关节损伤在战斗班中较为常见, 王磊等^[10]通过对 1015 例官兵膝关节进行 MRI 筛查发现, 大部分战士伴有不同程度的膝关节损伤, 因此针对战斗班战士除需关注腰部防护之外, 膝关节防护也不容忽视。建议训练计划增加膝关节周围肌群的力量与协调性训练, 逐步提高膝关节的稳定性, 同时每次训练前应做好充分的准备活动, 必要时可穿戴护膝等防护装备^[11]。

通过比较战士们对训练伤的了解率发现, 患有伤病的战士对训练伤了解程度较高, 原因与这些战士在起病初期开始主观寻找缓解自身不适症状的办法有关, 无伤病的战士对训练伤关注较少。说明多数战士对训练伤的关注度较低, 预防意识弱^[12], 该调查结果与课题组前期调查执勤官兵精索静脉曲张了解率的结果相一致。因此, 卫生队军医应加强巡诊宣讲及监督工作的力度, 不断提高预防意识, 增强对训练伤相关知识的了解和掌握。

本研究发现, 近 5 年内新兵入伍体格检查不合格率呈逐年上升趋势, 战士们身体素质普遍存在较弱现象, 难以负荷较强的军事训练活动^[13]。因此, 新训期间组训者制定训练计划时应注意训练内容的系统性及强度的渐进性。另外, 根据新兵入伍时易恐惧和焦虑的心理特点, 应做好健康教育及心理疏导, 使其尽快适应部队的一日生活制度。卫生宣讲不仅能缓解战士的心理压力, 还能提高对训练伤的了解, 增加自我保护意识, 降低训练伤的发生率^[14]。因此, 根据战士们在不同服役期间的不同心理状态, 及时调整训练内容或训练强度, 在一定程度上能够提高训练效果。

综上所述, 积极做好预防工作是降低军事训练伤的根本途径, 是军事训练科学性的重要体现, 同时

也是提高军事训练效率的基本要求。无论是环境因素、心理因素还是个人因素,均应寻找并制定相应的预防措施,针对性地消除战士们的畏惧心理并提高其主观能动性,让广大官兵保持积极乐观的心态投入到军事训练中。

【参考文献】

- [1] 王慧,谭洪元,谭坚,等. 科学军事体能训练体系对提高训练效果和预防军事训练伤的调查分析[J]. 海军医学杂志, 2020, 41(3): 241-244, 333.
- [2] Gowan C J, Pyne D B, Thompson K G, *et al.* Warm-up strategies for sport and exercise: mechanisms and applications[J]. *Sports Med*, 2015, 45(11): 1523-1546.
- [3] 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, 29(4): 286-288.
- [4] 刘金京,张春秋,石恒源,等. 2013-2018年武警某部军事训练伤发生情况调查[J]. 人民军医, 2020, 63(2): 128-130.
- [5] Hindle E M, Henning J D. Critical care at extremes of temperature: effects on patients, staff and equipment[J]. *J R Army Med Corps*, 2014, 160(4): 279-285.
- [6] 全春亮. 新兵军事训练伤发生原因及预防对策[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(60): 34-35.
- [7] 王太忠,赵燕敏,关玲. 拔罐疗法对战士腰部肌肉

膜疼痛综合征的疗效观察[J]. 解放军医学院学报, 2020, 41(6): 1-4.

- [8] 姚刚. 军事训练伤的致病因素及预防机制研究[J]. 中国卫生产业, 2019, 16(13): 184-185.
- [9] 张亮,黄昌林,左新成. 某部新兵入伍训练阶段军事训练伤的发生特点[J]. 实用医药杂志, 2017, 34(5): 388-390.
- [10] 王磊,许文静,资力,等. 武警部队官兵膝关节MRI检查结果分析[J]. 武警医学, 2019, 30(12): 1075-1078.
- [11] 饶南,孙金海. 武警部队军事训练伤现状及防治[J]. 解放军医院管理杂志, 2017, 24(12): 1173-1175, 1178.
- [12] 张仲柏,解宏伟,李艳春,等. 武警某部队一线执勤战士精索静脉曲张调查[J]. 武警后勤学院学报(医学版), 2018, 27(11): 957-961.
- [13] 李魁梧,丁俊涛,桂红珍. 某部秋季入伍新兵训练伤的特点与防护[J]. 解放军预防医学杂志, 2017, 35(9): 1062-1064.
- [14] 王亚洲,郭义城,熊恒,等. 基层部队常见慢性军事训练伤及其防治[J]. 西北国防医学杂志, 2018, 39(8): 514-518.

(2020-06-10 收稿 2020-10-10 修回)

(责任编辑 郭青)

(上接 1037 页)

- [15] 杨凌婧,范红. 艾滋病马尔尼菲青霉菌感染研究进展[J]. 实用医院临床杂志, 2015, 12(5): 245-247.
- [16] 中华人民共和国卫生部. 人间传染的病原微生物名录[EB/OL]. (2013-01-13). <http://www.icdc.cn/html/shengwuanquan/guanlizhidu/2013/0117/1733.html>
- [17] Dixon P, Davies P, Hollingworth W, *et al.* A systematic review of matrix-assisted laser desorption/ionisation time-of-flight mass spectrometry compared to routine microbiological methods for the time taken to identify microbial organisms from positive blood cultures[J]. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 2015, 34(5): 863-876.
- [18] Werno A M, Christner M, Anderson T P, *et al.* Differentiation of streptococcus pneumoniae from nonpneumococcal streptococci of the Streptococcus mitis group by matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight

mass spectrometry[J]. *J Clin Microbiol*, 2012, 50(9): 2863.

- [19] 胡家光,蒋胜忠,温小凤,等. 血浆(1-3)- β -D 葡聚糖检测诊断艾滋病患者合并播散性马尔尼菲青霉菌病的临床价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 22: 5128-5130.
- [20] 金颖康,吴上志,辜淑君,等. 儿童非人类免疫缺陷病毒感染相关播散性马尔尼菲青霉菌病 15 例临床回顾分析[J]. 中国实用儿科杂志, 2018, 33(9): 707-711.
- [21] 何小庆,鲁雁秋,周怡宏,等. 重庆地区 56 例 AIDS 合并播散性马尔尼菲篮状菌患者临床特征及死亡危险因素分析[J]. 传染病信息, 2018, 31(6): 521-524.

(2020-07-20 收稿 2020-09-18 修回)

(责任编辑 武建虎)