

部队卫生

空降兵某部卫生人员伞降训练伤调查分析

康健, 罗正学, 任杰

【摘要】目的 了解空降兵某部卫生人员伞降训练伤的发生情况, 为其伞降训练伤防治工作提供参考。**方法** 选取 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 9 月 30 日期间参加伞降训练的空降兵军下属某旅卫生人员 98 名。采用自行设计的问卷, 对伞降训练伤的发生情况进行调查, 统计伞降训练伤的好发部位。根据伤员伤情分布及伞降训练强度, 分析卫生人员伞降训练伤的影响因素。**结果** 98 名空降兵卫生人员累计跳伞次数为 1352 跳次, 其中受伤人员 23 名, 每跳次伞降训练伤的发生率为 1.70%, 伤部以下肢为主(1.11%), 伤员伞龄在 2 年以上, 携带装备跳伞受伤人员较多; 伤员平均伞降次数(23.83 ± 20.93)跳次明显高于未受伤人员(10.72 ± 7.62), 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 空降兵部队卫生人员伞降训练伤的发生率与其伞龄、携带装备跳伞及伞降高度等密切相关, 应综合采用技术创新、健康教育、安全管理及防治结合等策略, 为提高空降兵部队卫生人员的伞降训练水平提供参考。

【关键词】 空降兵; 卫生人员; 伞降; 训练伤; 流行病学调查

【中图分类号】 R82

【文献标志码】 A

【文章编号】 1672-271X(2022)02-0222-03

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2022.02.026

0 引言

跳伞训练是空降兵部队军事训练的核心内容, 资料显示, 基层部队伞降训练伤的发生率在 0.6%~0.84%^[1], 以踝关节为主的下肢损伤最为常见, 最高可达 63.6%^[2]。旅卫生连作为空降兵部队的全训单位, 全程、全员、全装参加所有科目训练, 此外还要负责医疗值班、专项训练保障、处置留置伤员、部队巡诊及卫生防疫等工作, 对卫生人员的军事素质、心理素质、专业素质及自我防护能力等都提出了更高的要求。卫生人员由于长时间处于高负荷工作状态, 平素又缺乏体能锻炼, 伞降训练时容易造成损伤, 影响部队战斗力, 甚至是正常的卫勤保障工作。本文为了解空降兵部队卫生人员的伞降训练现状, 降低伞降训练伤的发生率, 运用流行病学调查的方法, 研究伞降训练伤的分布情况, 进一步提高空降兵部队卫生人员伞降训练的安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 9 月 30 日期间参加伞降训练的空降兵军下属某旅卫生人员 98 名。其中男 97 名, 女 1 名, 年龄 18~39 岁, 平均年龄(23.72 ± 4.40)岁, 军官 18.37%, 本科

学历 81.63%。纳入标准: 参加部队卫生连日常工作, 现役且全程、全装参加共同科目训练(包括伞降训练)。排除标准: 受伤致残或有明显器质性病变, 如颅脑损伤等重要器官损伤。卫生人员训练共同科目包括战术计算、沙盘推演、战术标图、电台操作、跳伞训练等, 在此基础上, 加入临床专业训练、卫勤编组训练、卫勤战备训练、战伤救治训练等专业训练科目。

1.2 方法 ①采用自行设计的《空降兵部队卫生人员伞降安全情况调查》, 调查表包括卫生人员的基本信息(性别、年龄、职别、体重、伞龄、伞训高度、伞降次数、夜间跳伞、携带装备跳伞), 集中组织填写, 调查表共发放 100 份, 回收有效问卷 98 份。②根据军事训练伤诊断标准, 卫生人员自评确定战友受伤情况, 包括是否因伞降受伤、受伤部位、受伤程度及伤后处理等。③核对每名官兵的伞降训练受伤登记情况, 作为调查的基本依据。

1.3 统计学分析 采用 EpiData 3.1 双录入法建立问卷调查数据库, 使用 SPSS 17.0 软件进行统计学分析, 计量资料采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 用 t 检验比较, 计数资料用 $n(\%)$ 表示, 采用 χ^2 检验比较, 以 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 伞降训练伤基本信息 ANOVA 发现携带装备跳伞与伞龄对伞降训练伤发生率影响显著, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。组内两两比较后, 得出年龄

在 21~30 岁、伞降高度 800~1200 米、伞龄 2 年以上的人员伞降训练伤发生率高于其他,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 伞降训练伤的基本信息 [n (%)]

项目	n	伞降训练伤发生率 (1352 跳次)	P 值
性别			0.707
男	97	23 (1.70)	0.291
女	1	0 (0)	
年龄 (岁)			0.129
≤20	29	1 (0.07)	0.094
21~30	61	20 (1.48)	0.000
>30	8	2 (0.15)	0.518
职别			0.471
军官	18	7 (0.12)	0.045
士官	80	16 (1.58)	
体重 (kg)			0.258
≤69	44	8 (0.59)	0.077
70~76	40	10 (0.74)	0.330
>76	14	5 (0.37)	0.282
伞龄 (年)			0.044
≤1	38	2 (0.15)	0.174
2~3	24	4 (0.30)	0.000
>3	36	17 (1.25)	0.000
伞降高度 (m)			0.202
≤800	7	2 (0.15)	0.096
801~1200	80	15 (1.11)	0.001
>1200	11	6 (0.44)	0.437
夜间跳伞			0.087
有	89	22 (1.63)	0.182
无	9	1 (0.07)	
携带装备伞降			0.000
有	24	17 (1.26)	0.000
无	74	6 (0.44)	

2.2 伞降训练伤伤情分布 98 名空降兵卫生人员累计跳伞次数为 1352 跳次。23 名伤员按受伤程度分析,轻伤 73.91% (17/23),中度伤 26.09% (6/23);按伤后处理分析,门诊处置 47.83% (11/23),住院治疗 13.04% (3/23),家中自愈 39.13% (9/23);按跳次的受伤部位分析,下肢损伤 1.11% (15/1352),上肢损伤 0.07% (1/1352),其他部位损伤 0.52% (7/1352)。

2.3 伞降训练伤训练强度 伞降训练强度中伞降次数发现,因伞降训练受伤人员伞降次数平均为 (23.83±20.93)跳次,而未受伤人员的伞降次数平均为 (10.72±7.62) 跳次,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

3 讨 论

3.1 伞降训练伤发生特点 国内外文献认为伞降

训练伤源于夜间跳跃、着陆地形、天气变量、战斗负荷及个人特征等。旅卫生连的训练实际与其他岗位人员不同,伞降训练伤的发生率也有差异,本次调查发现,空降兵某部卫生人员伞降训练伤比例为 17.01‰,相较外军伞降伤发生率 3.00‰~24.00‰处于高位水平^[3-4]。资料显示,外军空降兵夜间跳伞训练期间,携带装备伞降受伤率明显高于无装备伞降受伤率。装备负荷对空降兵的伞降安全影响较大,携带装备跳伞须把牢安全红线。

3.2 伞降训练伤发生原因 一是卫生连参加全训后,训练强度明显加大,而日常工作量未见减少,导致伞降训练伤明显增多;二是卫生人员经常保障各种形式的伞降训练任务,自身在伞降训练受伤时,能第一时间根据伞降训练伤判断诊断标准予以评估,一定程度上提高了空降兵部队伞降训练伤的检出率。

3.3 伞降训练伤防治方式

3.3.1 加强技术创新 Erkomaishvili 等^[5]发现,伞降训练理论与实践相结合有助于快速评估学员复杂的伞降训练水平,伞降协调训练、模拟训练编入伞降训练方案有助于迅速减少学员伞降过程中的运动失误次数;以“Omega”为基础的积分体系有助于评价分析学员参加实跳的准入资格标准。空降兵部队卫生人员组织伞降训练样式特殊,以自主训练为主、统一训练为辅,自主训练缺乏合理的训练实施方案,借鉴国内外先进的伞降训练方法^[6],引进新型的伞降训练模拟运动平台^[7-9],有助于缓解卫生人员工训矛盾突出等困难,有助于预防卫生人员伞降训练伤高发等情况,有助于提高卫生人员伞训水平低下等问题。

3.3.2 搞好健康教育 本次调查发现伞降训练伤多发部位以下肢部位为主,考虑其主要原因在于着陆时地面反作用力达到人体体重的数倍,力的传导过程由下至上,受力部位集中在下肢部位,国内研究中伞降训练伤中踝关节损伤占比 22.60%~27.10%^[2],考虑伞降防护减少踝关节损伤仍是伞降训练伤防治的重要手段。①增加高帮伞靴等防护装备的使用宣教,考虑伞靴的舒适度及配套装具的研发进度差异,根据各单位装备配发情况,正确穿戴伞降防护装具,尽量减少伞降损伤的发生,针对卫生连之前伞降训练较少的特点,组织专门教学,学会合理使用护具^[10-12]。②针对卫生人员均有一定的卫生专业基础等特点,可适当提高健康教育层次,采用案例式教学开展伞降训练伤防治的教学工作,充分调动卫生人员学习的积极性。③学会战胜自我,卫生人员经常帮助别人克服心理因素带来的不良影响,但自身尚缺乏自我认知与自我矫正的

经验,尤其在伞降训练强度突然加大的情况下,避免出现心理不适应,需要组织与个人共同努力学会战胜自我,才能成为一名合格卫生连战士^[13-14]。

3.3.3 抓牢安全管理 新编制下,卫生连许多规章制度还不够完善,个别官兵对伞降训练的重视程度不够,单位缺乏科学的训练安全管理模式,亟需建立符合卫生人员特点的相关条例。①制定针对性训练计划,强化共同科目训练的同时,结合卫生人员训练特点,以及日常工作的特殊性,制定长远的、严格的、科学的训练计划^[15]。②成立伞降训练安全管理小组,卫生人员较其他人员的伞降训练次数少,除严格按照训练计划实施外,成立以卫生连长、指导员为双核心的安全管理小组,进一步强化安全责任意识,确保有限的跳伞训练不出任何安全事故。③团结兄弟单位指导帮扶,合成连等作战单位伞降训练经验丰富,空投保障教官的安全管理能力突出,诚邀兄弟单位业余时间来卫生连指导教学,能有效提高卫生人员伞降训练水平。

3.3.4 务实防治结合 伞降训练伤的防护重在落实,卫生连具有先天优势,较其他单位有便利的就医条件,对伞降训练中小伤小痛容易忽视,“冰冻三尺非一日之寒”,积劳成疾是空降兵部队伞降训练伤发生的重要影响因素。调查发现,伞龄与伞降训练伤发生率密切相关,伞龄 3 年以上人员受伤率(1.25%)明显高于伞龄 1 年以下与伞龄 2 至 3 年的两组,差异有统计学意义($P < 0.05$),与其他学者的研究结果基本一致^[16]。空降兵部队卫生人员伞降训练防治结合责任落实主要依托以下几个步骤:①按时参加训前体检,卫生人员容易自恃工作便利,不按时间节点参加训前体检,导致小伤未能及时发现,伞降训练时容易发生安全事故;②定期召开安全会议,卫生人员文化素质普遍较高,对不熟悉的伞降训练领域盲目自信、一知半解,定期组织召开安全工作会议,能深入挖掘卫生人员伞降训练安全隐患,有利于推进防治工作顺利进行;③坚决杜绝带伤参训,卫生人员具有一定的卫生专业基础,容易将训练伤诊断与伞降安全红线错位,高估了自身对伞降训练风险的评估,低估了“老伤”对跳伞安全的重要影响,伞降安全无小事,要坚决杜绝带伤参训。

4 结 语

综上所述,空降兵部队卫生人员伞降训练伤发生的影响因素是多元化的,卫勤保障工作压力大、伞降训练科目强度高、伞降训练组织困难多等是伞降训练伤高发的重要原因。建议:未来空降兵部队

卫生人员伞降训练,应搞好健康教育、抓牢安全管理、落实防治结合,通过针对性制定训练计划、合理的调节工训矛盾、严格的落实安全管理,提高卫生人员的伞降训练水平,有效降低伞降训练伤的发生率,为提高空降兵部队卫生人员的伞降训练安全管理水平提供参考。

【参考文献】

- [1] 赵 琰, 吴子祥. 伞降损伤原因与预防措施的研究进展[J]. 解放军预防医学杂志, 2020, 38(9): 150-152, 157.
- [2] 赵 刚, 孙 磊. 军事跳伞训练伤的发病机制影响因素及其预防[J]. 实用医药杂志, 2016, 33(2): 105-108.
- [3] Zakowski B, Wagner I, Domzalski M. Analysis of a Military Parachutist Injury-A Retrospective Review of Over 37, 000 Landings[J]. *Mil Med*, 2019, 184(1-2): e261-e265.
- [4] Sahin T, Batın S. A descriptive study of orthopaedic injuries due to parachute jumping in soldiers[J]. *BMC Emerg Med*, 2020, 20(1): 58.
- [5] Erkomaishvili IV, Semenova GI, Gail VV. Software-methodical support of parachute training of young males aged 16-18 years[J]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury*, 2020, (5): 70-71.
- [6] 韩 亮, 公 璇, 王江云, 等. 跳伞模拟机器人交互可视化功能研究[J]. 系统仿真学报, 2017, 29(8): 1747-1752.
- [7] 阳 静, 凡小平, 方 政, 等. 一种基于虚拟现实的实感伞降模拟训练器[P]. 湖北省: CN112562446A, 2021-03-26, 2020.
- [8] 刘宛平, 梁昌波, 杨 磊. 一种全方位体感伞降模拟训练的载人运动平台及方法[P]. 广东省: CN113257072B, 2021-09-24, 2021.
- [9] 陈明德, 郑炳华, 陈奕斌, 等. 一种用于伞降模拟训练装置的数字化伞带控制装置[P]. 福建省: CN215495498U, 2022-01-11, 2021.
- [10] Wu D, Zheng C, Wu J, et al. Prophylactic Ankle Braces and the Kinematics and Kinetics of Half-Squat Parachute Landing[J]. *Aerosp Med Hum Perform*, 2018, 89(2): 141-146.
- [11] Fogle JD, Jannings AC, Gross MT, et al. Concerns About Ankle Injury Prophylaxis and Acceptance of the Parachute Ankle Brace Among Jumpmaster Students[J]. *Mil Med*, 2018, 183(5-6): e135-e139.
- [12] Newman TM, Gay MR, Buckley WE. Prophylactic Ankle Bracing in Military Settings: A Review of the Literature[J]. *Mil Med*, 2017, 182(3): e1596-e1602.
- [13] 汪振喜, 刘乾香, 陈胜利. 空降兵军事训练伤发生原因与防护对策[J]. 人民军医, 2014, 57(9): 951-952.
- [14] Nansheng C, Li S, Haijun N, et al. Intervention efficacy of exercise prescription on parachute training stress-related emotion in special operations forces[J]. *J Third Military Medical University*, 2019, 41(11): 1031-1037.
- [15] 张 峰. 某战区陆军基层卫生机构卫勤保障能力现状分析与提升策略研究[D]. 重庆: 陆军军医大学, 2019.
- [16] Dhar D. Retrospective Study of Injuries in Military Parachuting[J]. *Med J Armed Forces India*, 2007, 63(4): 353-355.

(收稿日期: 2021-11-08; 修回日期: 2022-01-21)

(责任编辑: 刘玉巧)