

武警新兵集中训练期间训练伤的流行病学调查

彭亦良¹ 余青洲¹ 刘志¹ 李俊¹ 张晓霞^{2*}

(1 武警重庆总队医院 重庆 400061 ; 2 武警四川总队医院 四川 乐山 614000)

摘要: 目的: 了解目前武警部队新兵军事训练伤的发生情况, 以便为训练部门更加科学地制订防范措施提供依据。方法: 流行病学调查及回顾性分析, 了解 2017-2020 年武警重庆总队新兵集中进行基础军事训练期间发生的训练伤情况。结果: 2017-2020 年武警重庆总队新兵集中训练期间, 训练伤的发生率逐年下降(分别为 14.24%、13.28%、11.56%、9.59%), 训练伤最常见的类型是软组织损伤, 其次是应力性损伤, 第三是骨与关节损伤, 而且应力性损伤逐年递增。训练伤最常见的受伤部位是下肢, 其次是上肢, 第三是腰腹部及骨盆。应力性损伤是新兵最常见的致伤原因, 其次是技术动作不规范, 第三是各种意外因素造成的外伤。结论: 如何实施更加有效的干预措施, 进一步减少新兵训练伤的发生率, 学者们尚存在一定的争议, 需要大量的研究和科学的证据支持。

关键词: 武警; 新兵; 训练伤; 流行病学调查

【中图分类号】R824.2 【文献标识码】A

随着国内军事斗争准备的强化, 部队军事训练热情的高涨, 军事训练伤的发生率也在增高, 反过来又影响了部队战斗力的提高。国内外的研究文献均表明^[1], 入伍时间不到 6 个月的新兵, 是训练伤的高发群体。为了更准确地了解目前武警部队新兵军事训练伤的发生情况, 以便为训练部门更加科学地制订防范措施提供依据, 我们对 2017-2020 年武警重庆总队新兵集中进行基础军事训练期间发生的训练伤, 进行了相应调查及回顾性分析, 现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

研究对象为 2017-2020 年武警重庆总队所有新招收入伍的战士, 在训练基地进行集中基础军事训练期间发生的训练伤, 不在集训期间发生的训练伤、非训练伤、生活意外伤及各种急慢性疾病不纳入其中。

1.2 研究方法

采用流行病学调查及回顾性分析, 了解新兵集中进行基础军事训练期间发生的训练伤情况。查阅 2017-2020 年武警重庆总队训练基地新兵集训期间受伤就诊的登记资料, 对训练伤的类型、受伤部位、受伤课目、致伤因素分别进行统计, 新兵训练伤的总体发生率 = 受伤总人次 / 参训新兵总人数 × 100%。

1.3 诊断标准

按照《中国人民解放军军事训练伤诊断分类标准》进行诊断及分类, 不符合标准者不纳入统计。

1.4 统计学方法

采用 SPSS19.0 统计软件进行分析, 不同年度之间训练伤发生率的比较, 采用 K. Pearson 独立性 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 训练伤的发生情况 见表 1。

表 1 训练伤的发生情况

	2017	2018	2019	2020
参训新兵				

男	1828	1840	1866	1937
女	22	20	20	12
年龄	17-25	18-24	18-24	18-23
合计	1850	1860	1886	1949
受伤人次	263	247	218	187
训练伤发生率	14.24%	13.28%	11.56%	9.59%

2020 年的新兵训练伤发生率较 2017 年和 2018 年明显降低 ($P < 0.05$), 与 2019 年相比没有显著的统计学差异 ($P > 0.05$)。

2.2 训练伤的受伤类型 见表 2。

表 2 训练伤的类型

	2017	2018	2019	2020
软组织损伤				
皮肤擦伤、裂伤	35	38	41	21
肌肉拉伤	79	76	59	58
骨与关节损伤				
骨折、脱位	27	22	19	10
踝关节扭伤	38	25	20	24
膝半月板损伤	14	13	9	7
肩关节损伤	9	10	6	2
其他关节损伤	11	8	5	3
脊柱损伤	3	2	3	1
重要脏器损伤				
颅脑损伤	0	2	1	0
脊髓损伤	1	0	0	0
其他脏器	5	3	4	0
应力性损伤	42	48	51	71
合计	263	247	218	187

训练伤最常见的类型是软组织损伤, 其次是应力性损伤, 第三是骨与关节损伤, 而且应力性损伤逐年递增。

2.3 训练伤的受伤部位 见表 3。

表3 训练伤的部位

	2017	2018	2019	2020
头颈部	0	2	1	0
面部	0	0	0	1
胸背部	18	15	9	1
腰腹部及 骨盆	26	22	17	10
脊柱脊髓	8	9	6	1
上肢	52	46	41	34
下肢	136	133	129	128
多发伤	23	20	15	12
合计	263	247	218	187

训练伤最常见的受伤部位是下肢，其次是上肢，第三是腰腹部及骨盆。

2.4 训练伤的受伤课目 见表4。

表4 造成训练伤的课目

	2017	2018	2019	2020
体能训练	144	138	130	122
警棍盾牌	25	21	19	14
应急棍	18	15	14	4
器械训练	11	10	8	2
投弹	8	12	8	2
拆装枪械	13	10	6	5
射击观察	0	0	0	3
摔擒	12	14	10	10
战术	9	10	11	6
意外受伤	23	17	12	19
合计	263	247	218	187

2.5 训练伤的致伤因素

致伤因素包括组训不够科学、防护措施不到位、新兵自身原因、地理环境、意外因素等均有涉及，难以准确划分。从我们调研的情况来看，应力性损伤是新兵最常见的致伤原因，推测可能主要是新兵入营时间太短，对训练的强度和难度不太适应造成的，同时也和组训不够科学有关。第二个原因是技术动作不规范，例如2020年新兵在进行战术快速倒下训练时，先后有9人被挟在身旁的水壶压伤，其中有2人造成右侧季肋部肋骨骨折，影响了后续训练的进行。第三个是各种意外因素造成的外伤，例如，2020年有2个新兵在进行警棍盾牌训练时，将盾牌砸在自己的足背上。还有1个新兵在警棍盾牌训练时，被身边战友向后挥动的警棍砸伤左眼，造成眼底出血，停训时间超过15天。

3 讨论

如何最大限度地减少军事训练伤的发生率，是全球军事组织共同面临的一个重大医学问题。来自美国陆军最新的医疗监测数据表明^[2]，美军现役部队士兵门诊量每年超过220万人次，其中非战斗性肌肉骨骼损伤超过门诊就诊总量的60%。Jones等^[3]的研究表明，训练相关损伤的主要危险因素有：(1)训练量；(2)训练活动的类型；(3)参与者的健康水平；(4)个人健康风险行为。Hauschild等

^[4]对美国陆军初始入职培训的106367名受训人员进行研究发现，大多数(65%)是累积性微创伤，最常受伤的解剖部位是膝关节(占受伤的20%)和腰背损伤。Bulzacchelli等^[5]发现年龄大、吸烟史和基本作战训练前自我评定体力活动水平低与男性新兵训练相关损伤风险增加有关，而确定女性受训人员受伤危险因素的证据不充分或有限。Nindl等^[6]的研究显示，体能训练和快速运动是造成非战斗性肌肉骨骼损伤的主要原因，这些训练伤害中的大多数(56%)是体能训练的直接结果。因此，军事体育训练计划必须平衡体能需求和受伤风险，这需要基于证据的最佳伤害预防策略实践来实现。

我们的研究发现，2017-2020年武警重庆总队新兵集中训练期间，训练伤的发生率逐年下降(分别为14.24%、13.28%、11.56%、9.59%)，训练伤最常见的类型是软组织损伤，其次是应力性损伤，第三是骨与关节损伤，而且应力性损伤逐年递增。训练伤最常见的受伤部位是下肢，其次是上肢，第三是腰腹部及骨盆。新兵训练伤的致伤因素包括组训不够科学、防护措施不到位、新兵自身原因、地理环境、意外因素等均有涉及，难以准确划分。从我们调研的情况来看，应力性损伤是新兵最常见的致伤原因，其次是技术动作不规范，第三是各种意外因素造成的外伤。

总之，制订减少新兵训练伤发生率的预防策略，是一项非常复杂的系统工程，目前在减少新兵训练期间受伤风险方面的研究结果还存在着不少争议，如何实施更加有效的干预措施，尚需要大量的研究和科学的证据支持。

参考文献:

[1] Hauschild VD, Lee T, Barnes S, et al. The Etiology of Injuries in US Army Initial Entry Training[J]. US Army Med Dep J. 2018; 12(2):22-29.

[2] Molloy JM, Pendergrass TL, Lee IE, et al. Musculoskeletal Injuries and United States Army Readiness Part I: Overview of Injuries and their Strategic Impact[J]. Mil Med. 2020;185(9-10):e1472-e1480. doi: 10.1093/milmed/usaa028.

[3] Jones BH, Hauschild VD, Canham-Chervak M. Musculoskeletal training injury prevention in the U.S. Army: Evolution of the science and the public health approach[J]. J Sci Med Sport. 2018; 21(11):1139-1146. doi: 10.1016/j.jsams.2018.02.011.

[4] Hauschild VD, Lee T, Barnes S, et al. The Etiology of Injuries in US Army Initial Entry Training[J]. US Army Med Dep J. 2018; 12(2):22-29.

[5] Bulzacchelli MT, Sulsky SI, Rodriguez-Monguio R, et al. Injury during U.S. Army basic combat training: a systematic review of risk factor studies[J]. Am J Prev Med. 2014;47(6):813-22. doi: 10.1016/j.amepre.2014.08.008.

[6] Nindl BC, Williams TJ, Deuster PA, et al. Strategies for optimizing military physical readiness and preventing musculoskeletal injuries in the 21st century[J]. US Army Med Dep J. 2013; (12):5-23.

作者简介: 彭亦良, 男, 56岁(1964-04), 医学博士, 副主任医师。研究方向为: 军事训练伤的防治。

通讯作者简介: 张晓霞, 女, 53岁(1967-05), 大学本科, 副主任护师。研究方向: 军队伤病员的护理管理。