

## 部队卫生

# 驻闽部队官兵烟雾吸入性损伤认知及行为的调查

金润女, 林平冬, 黄文铨, 缪羽

**【摘要】目的** 全面了解驻闽基层部队官兵对烟雾吸入性损伤认知及行为情况, 为防控工作提供参考。**方法** 采用自行设计调查问卷, 通过微信发送问卷星, 调查基层部队官兵对烟雾吸入性损伤相关经历、知识掌握及防控意识行为等情况。**结果** 1373 名官兵中, 认为烟雾弹对人体无害及短时间暴露不会发病者分别占 12.24%、15.22%, 大多数官兵不知晓烟雾吸入性损伤的症状、严重程度及禁食、禁烟酒等知识, 其知识主要来源于部队教育和网络。42.90% 有过吸入烟雾经历, 9.83% 所在部队发生过烟雾吸入性损伤事件; 大多数官兵参加过防毒面具操作培训, 非常熟练仅占 7.72%。**结论** 基层部队官兵对烟雾吸入性损伤相关经历较多、知识知晓率偏低及防控意识行为欠缺, 保障部队医院应依托微信平台开展网课、短视频教育, 定期下基层指导训练, 提高部队官兵对烟雾吸入性损伤的认知水平及防控能力。

**【关键词】** 吸入性损伤; 烟雾; 部队官兵; 认知; 行为

**【中图分类号】** R821 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1672-271X(2022)01-0100-04

**【DOI】** 10.3969/j.issn.1672-271X.2022.01.024

## 0 引言

烟雾吸入性损伤是由于热力、有毒或刺激性气体吸入引起的呼吸道和肺实质的损伤<sup>[1]</sup>, 烟雾吸入损伤突发性强、呈批量发生、病情隐匿、进展快、死亡率高<sup>[2]</sup>。基层部队官兵进行防化训练及执行灾害救援任务等因素, 导致烟雾吸入性损伤事件时有发生<sup>[3]</sup>, 如何识别烟雾吸入性损伤高风险因素、提早预防及正确处置至关重要<sup>[4]</sup>。因此, 本次调查旨在了解基层部队官兵对烟雾吸入性损伤相关知识掌握及防控意识行为情况, 为指导基层部队科学训练提供参考, 从而有效预防烟雾吸入性损伤事件, 提高基层部队官兵应急处置能力。现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 采用方便抽样法, 选取驻福建省多个基层部队官兵作为本次研究的调查对象, 本研究经医院伦理委员会批准[批准号: 院医伦〔2020〕35号], 所有研究对象对本次调查研究均知情同意, 自

愿参加调查。

### 1.2 方法

**1.2.1 调查工具** 在文献[5-7]的基础上自行设计调查表, 包括: ①一般资料, 内容主要是调查对象的人口学信息, 如性别、年龄、学历、军种、身份类型及入伍年限等; ②烟雾吸入性损伤发病相关经历; ③烟雾吸入性损伤相关知识掌握及来源情况; ④烟雾吸入性损伤的防控意识行为情况, 共 21 个项目, 每个项目设有 2~6 个选项, 其中烟雾吸入性损伤相关知识掌握及来源情况的答题有单选和多选题, 其余为单选题。该问卷内部一致性信度 Cronbach's  $\alpha$  系数及内容效度 CVI 值分别为 0.84、0.89, 具有较好的内部一致性。

**1.2.2 调查方法** 研究者在调查前通过医疗保障体系部队微信群方式对调查负责人进行相关培训, 由卫生队负责人告知调查对象本次调查的目的、意义及注意事项。本次调查为匿名调查, 根据自己实际情况完成问卷。通过手机问卷星小程序, 建立微信调查问卷, 2021 年 1 月 20 日-2 月 5 日通过网络渠道进行发放, 课题负责人及时在网络后台查看问卷收集情况。

**1.3 统计学分析** 研究者导出网络后台数据, 经 2 名人员核对无误后, 采用 SPSS 20.0 进行统计分析, 对计数资料采用频数和百分比描述。

基金项目: 泉州市科技计划项目(2017Z019)

作者单位: 362000 泉州, 解放军联勤保障部队第九一〇医院呼吸内科(金润女、黄文铨), 军队伤病员管理科(林平冬), 护理部(缪羽)

通信作者: 缪羽, E-mail: 735854218@qq.com

2 结 果

2.1 一般资料 本次调查共收集 1382 份问卷,剔除无效问卷(信息不完整、漏答、空白及规律选项)9 份,共收到有效问卷 1373 份,回收有效率 99.35%。一般资料见表 1。

表 1 调查对象一般资料(n=1373)

项目	统计量[n(%)]
年龄(岁)	
<19	93(6.77)
19~21	560(40.79)
22~27	575(41.88)
>27	145(10.56)
性别	
男	1351(98.40)
女	22(1.60)
学历	
本科及以上	225(16.39)
大专	513(37.36)
高中(中专)	610(44.43)
初中及以下	25(1.82)
军种	
陆军	788(57.39)
海军	541(39.40)
空军	44(3.20)
身份	
义务兵	676(49.24)
士官	601(43.77)
军官	79(5.75)
文职人员	17(1.24)
入伍年限(年)	
<3	720(52.44)
3~5	344(25.05)
6~12	252(18.35)
>12	57(4.15)

2.2 官兵在烟雾吸入性损伤相关经历 大多数调查对象有接触过烟雾弹或有过吸入烟雾的经历,见表 2。

表 2 官兵在烟雾吸入性损伤相关经历(n=1373)

项目	选项	统计量[n(%)]
①在训练、演习或其他活动中使用过烟雾弹或其他发烟器	有	592(43.12)
	无	781(56.88)
②曾经吸入烟雾引起呛咳、流泪或气喘等症状	是	589(42.90)
	否	784(57.10)
③所在部队发生过烟雾吸入性损伤事件	是	135(9.83)
	否	1238(90.17)
④参加过模拟火灾或烟雾情境的逃生训练	是	976(71.09)
	否	397(28.91)

2.3 官兵对烟雾吸入性损伤知识来源及掌握情况 烟雾吸入性损伤相关知识来源主要是部队教育和网络,其次是医护人员、生活经验;大多数调查对象对烟雾的危害性认识不足,认为短时间暴露在烟雾环境会发生吸入性损伤仅占 41.81%;调查对象对烟雾吸入性损伤知识知晓率低。见表 3。

表 3 官兵对烟雾吸入性损伤知识掌握情况(n=1373)

项目	选项	统计量[n(%)]
①市场上销售的发烟器或烟雾弹对人体是否有害	有	120(8.74)
	无	168(12.24)
	不确定	1085(79.02)
②火灾时烧伤与烟雾吸入性损伤哪项危害更大	烧伤	277(20.17)
	烟雾吸入性损伤	109(7.94)
	不确定	987(71.89)
③吸入烟雾发生呛咳、流泪等刺激症状越明显说明病情越重	是	885(64.46)
	否	113(8.23)
	不确定	375(27.31)
④中度及重度烟雾吸入性损伤经积极治疗是否有后遗症	是	807(58.78)
	否	129(9.40)
	不确定	437(31.83)
⑤烟雾吸入性损伤患者是否需要禁烟和禁酒	是	399(29.06)
	否	244(17.77)
	不确定	730(53.17)
⑥什么情况下易发生烟雾吸入性损伤*	火灾现场	1308(95.27)
	模拟演习中	378(27.53)
	井下作业时	756(55.06)
	生活、产生的烟雾及粉尘	880(64.09)
⑦烟雾吸入性损伤主要损伤哪些组织器官*	心血管	825(60.09)
	呼吸道及肺	1322(96.29)
	脑及神经组织	788(57.39)
	肝脏代谢	631(45.96)
	胃肠及其他器官	692(50.40)
⑧烟雾吸入性损伤后需禁食的食品*	烧烤类食品	1162(84.63)
	辛辣刺激性食物	1283(93.45)
	坚果类硬质粗糙食品	653(47.56)
	羊肉等热补性食品	681(49.60)

\* 为多项选择题

2.4 官兵对烟雾吸入性损伤的防控意识行为情况 多数调查对象参加过防毒面具规范化培训,但防毒面具佩戴操作流程非常熟练者仅占 7.72%,大部分调查对象对烟雾报警器都反应迅速,但对烟雾吸入性损伤防控的意识欠缺,在烟雾环境下自我保护行为及应急处置能力弱。见表 4。

表 4 官兵对烟雾吸入性损伤的防控意识行为情况 (n = 1373)

项目	选项	统计量 [n(%)]
①如果发现室内有一处冒浓烟,首先怎么做	靠近查看情况	293(21.34)
	立即拨打消防电话	607(44.21)
	低身移到门口	383(27.9)
	不确定	90(6.55)
②当听到室内的烟雾报警器响起,必须多长时间内离开	<2 min	1058(77.06)
	2~5 min	252(18.35)
	5~10 min	63(4.59)
③突然暴露于烟雾环境中,采取哪种防护措施	戴防毒面具	525(38.24)
	用湿毛巾捂住口鼻	797(58.05)
	干毛巾或手捂住口鼻	51(3.71)
④防毒面具佩戴操作流程熟练程度	非常熟练	106(7.72)
	较为熟练	382(27.82)
	一般	858(62.49)
	不太熟练	16(1.17)
⑤发生烟雾吸入性损伤首要处理方法	非常不熟练	11(0.80)
	转移到通风口	817(59.50)
	立即送医院	341(24.84)
	居家观察情况	4(0.29)
	吸氧、输液等初步处置后送医院	211(15.37)

3 讨 论

烟雾吸入损伤泛指由于吸入大量的热力、蒸汽、火焰、烟雾及伴随的化学毒气引起的呼吸系统损伤,常见于火灾、矿井爆炸等灾难性事故<sup>[8]</sup>。文献报道,烟雾吸入性损伤是火灾死亡的主要原因<sup>[9-10]</sup>,目前国内对火灾烟雾引起的气道吸入性损伤事件报道较多<sup>[11-14]</sup>,人们普遍认识到其危害性。近年来烟雾弹广泛用于特种作战与军事训练,如人质解救、反恐及防化演练等,如使用不当或防护措施不到位,极易发生成批烟雾吸入性损伤事件<sup>[3]</sup>。烟雾弹及其他烟雾吸入损伤的文献报道较少<sup>[15-17]</sup>,人们对这些新型毒剂的危害性认知缺乏。本研究显示,绝大多数调查对象知晓火灾情况下易发生烟雾吸入性损伤(占 95.27%),而对其他烟雾的危害认识缺乏,甚至 12.24%官兵认为发烟器无危害性,这将大大增加了烟雾吸入性损伤的风险。

本研究发现,调查对象普遍不知晓烟雾吸入性损伤的病情表现、诊断依据及后遗症等,并对是否需禁烟、酒及禁食品种等知识不了解,基层部队

官兵在烟雾环境下自救、互救的意识及行为能力存在诸多缺陷。虽然基层部队比较重视防化训练,多数调查对象对防毒面具操作流程的熟练程度为一般,具备一定的防护能力和素质,但还是远远不够,不管是军事训练还是未来战争环境都是烟雾吸入性损伤的高风险因素,只有达到非常熟练才能在应急情况下临危不乱;多数调查对象对烟雾报警器行动迅速,但进一步研究发现部队官兵对所有呼叫、报警都反应迅速,具有较强的应急反应能力,这与其在部队“听号令”的强化训练有关,并不能说明就具备良好的自我防护意识,与调查对象有冒险靠近浓烟占 21.34%的结果一致;在发生烟雾吸入性损伤首要处理方式问卷中,15.37%的调查对象未脱离危险环境就急忙给予处置,这种行为可能造成二次灾害性损伤,0.29%的调查对象选择居家观察,将耽误最佳的诊疗时机,甚至造成严重的后果,极不利于疾病的早期发现、早期诊断及治疗。

建立全民参与培训及知识普及的一体化、网络化救援体系,是减少早期死亡率,提高救治成功率的关键<sup>[18]</sup>。保障部队医疗机构必须足够的重视,针对以上问题及各薄弱环节,提出预见性培训意见。首先应构建应急防控及救援团队,加强自身学习,组织灾害应急救援核心能力培训<sup>[19]</sup>,更新知识,探索新技能,及时评估培训效果,提高综合运用能力。防控及救援团队定期深入基层,对部队官兵进行专业性、系统性的安全宣教,普及含毒烟雾吸入性损伤相关理论知识及防控技能。由于多数部队官兵相对年轻、文化素质偏高、沟通理解及执行能力强。张文春等<sup>[20]</sup>构建网络化应急防控及救援平台,制作课件、短视频,通过微信公众号推送等形式开展网络教育,指导基层部队利用信息化手段科学开展模拟训练,有效预防日常训练及未来战争环境中的烟雾吸入性损伤,提高应急处置能力。

【参考文献】

[1] 中国老年医学学会烧创伤分会. 吸入性损伤临床诊疗全国专家共识(2018 版)[J]. 中华烧伤杂志, 2018, 34(11): 770-775.  
 [2] 王旂然,赵朝阳,叶 俏. 火灾烟雾吸入所致肺损伤的临床研究进展[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2018, 36(5): 398-400.

- [3] 黄种杰,洪原城,颜美好,等.烟雾弹致吸入性肺损伤 60 例的分级管理与救治[J].临床肺科杂志,2018,23(2):278-281.
- [4] 陈建萍,王洁,郑宁宇,等.成批烟雾吸入损伤患者院内救治的组织管理[J].中华急危重症护理杂志,2020,1(3):248-250.
- [5] 贾琳,王鑫,李燕思,等.某部入伍学生新兵营养知识知晓率调查及结果分析[J].东南国防医药,2017,19(2):163-166.
- [6] 于德宪,刘戟环,蒋韵,等.某部抗洪官兵血吸虫病认知调查[J].解放军预防医学杂志,2018,36(10):1354-1355.
- [7] 赵家义,沈菲,黄俏雯,等.上海市社区医院对新型冠状病毒肺炎认知调查和防控[J].解放军医院管理杂志,2020,27(3):208-212.
- [8] 孟庆义,邱泽武.2017 中国含毒烟雾弹爆炸吸入性损伤医学救治专家共识[J].中华危重病急救医学,2017,29(3):193-205.
- [9] 蒋勇,王康安,王宝丽,等.266 例合并烧伤总面积小于 30% 体表总面积的吸入性损伤患者的流行病学特征及结局分析[J].中华烧伤杂志,2021,37(4):340-349.
- [10] 宋立成,韩志海,程浩,等.急性烟雾吸入性肺损伤对大鼠凝血系统的影响[J].解放军医学杂志,2018,43(9):727-732.
- [11] 刘红芳.改良式翻身护理对烧伤合并重度吸入性损伤患者[J].中国烧伤创疡杂志,2020,32(1):38-42.
- [12] 陈华清,沈鸣雁,徐婷,等.多学科团队协作模式下的成批烧伤合并吸入性损伤患者气道管理实践[J].护士进修杂志,2020,35(3):269-271.
- [13] 郭海东,综述,李宏霞,等.火灾烟气的危害及其急救救治策略研究进展[J].西部医学,2019,31(1):161-164.
- [14] 孟进霞,杨晶,王菲,等.一起 13 例因垃圾道火灾浓烟呛伤致急性呼吸道损伤患者的急救处置与护理[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2020,15(S1):158-160.
- [15] 段利达,徐荣,刘彤,等.发烟罐中毒 18 例诊治分析[J].中国临床医生杂志,2017,45(1):54-55.
- [16] 钱亚玲,阮征,李峰,等.吸入性氧化铜烟雾导致金属烟热事故一起[J].中华劳动卫生职业病杂志,2018,36(12):921-922.
- [17] 刘菁,周晓东,程凌鸿,等.手术室护理人员对手术烟雾知—信—行现状及格林模式防护教育干预效果[J].护理实践与研究,2021,18(4):586-589.
- [18] 付小兵.进一步重视在中国重要战略发展区域建立应对重大灾难事故(安全事件)和重创(烧、战)伤一体化紧急医学救援体系建设[J].中华烧伤杂志,2021,37(1):1-4.
- [19] 孙颖,冯苹,张玲娟,等.参与成批吸入性损伤患者救援护士核心能力培训的效果[J].中华现代护理杂志,2015,21(1):17-20.
- [20] 张文春.建构一体化综合消防救援医疗网络平台的思考[J].中华灾害救援医学,2021,9(3):887-890.

(收稿日期:2021-03-12; 修回日期:2021-05-29)

(责任编辑:刘玉巧)