

DOI: 10.16781/j.0258-879x.2019.07.0798

• 海洋军事医学 •

海军基层卫生人员现场急救技术训练现状调查

方红梅¹, 相阳¹, 张云峰², 邓月仙¹, 江雷¹, 秦超^{1*}

1. 海军军医大学(第二军医大学)卫生勤务学系卫生勤务学教研室, 上海 200433

2. 中国东方航空股份有限公司宁波机场卫生队, 宁波 315021

[摘要] **目的** 了解海军基层卫生人员对战伤救治技术的掌握程度, 为改进战伤救治训练提出建议。**方法** 结合海军开展的群众性战伤救治技术练兵活动, 针对新大纲、新考核标准的要求, 自制调查问卷, 对 172 名海军基层卫生人员进行调查, 区分熟练、较熟练、不熟练和难以掌握的技术及其构成比, 重点分析战伤救治训练开展情况和战伤救治技术掌握情况。**结果** 回收有效问卷 172 份, 有效回收率 100%。海军基层卫生人员掌握较好的技术为止血、通气、包扎、固定、搬运、基础生命支持六大传统技术, 而经骨输液技术、高级气道管理等技术掌握不熟练、甚至难以掌握。**结论** 应持续开展群众性战伤救治技术练兵活动, 改进现代战伤急救理念, 加强培训, 建立实战化战伤救治训练和考评系统, 以提高海军基层卫生人员战伤救治能力。

[关键词] 基层卫生人员; 战场救治; 急救; 海军医学**[中图分类号]** R 821.8 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2019)07-0798-04

Survey of on-spot first-aid training status of primary naval healthcare personnels

FANG Hong-mei¹, XIANG Yang¹, ZHANG Yun-feng², DENG Yue-xian¹, JIANG Lei¹, QIN Chao^{1*}

1. Department of Health Services, Faculty of Health Services, Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China

2. Health Service Team of Ningbo Airport, China Eastern Airlines, Ningbo 315021, Zhejiang, China

[Abstract] **Objective** To know about the status of first-aid techniques among naval primary healthcare personnels, providing reference for improving the related first-aid training. **Methods** A self-made questionnaire was created based on the naval training activities of mass war wound rescue and the requirements of new guidelines and assessment standards. The questionnaire was used to investigate 172 primary naval healthcare personnels. The first aid techniques were divided in well-mastered, mastered, unskilled and un-mastered. And our analysis focused on the first-aid training of war wound and the mastery of first-aid techniques. **Results** The naval primary healthcare personnel well mastered the six traditional first-aid techniques, including hemostasis, ventilation, bandaging, fixation, handling, and cardiopulmonary resuscitation. Techniques such as infusion via bone, advanced airway management were not well-mastered, or even hard to master. **Conclusion** To improve war wound rescue capability of primary naval healthcare personnels, we should continue the training activities of mass war wound rescue, improve the related theory, strengthen the related training, and establish a practical war wound rescue training and evaluation system.

[Key words] primary health personnel; combat casualty rescue; first aid; naval medicine

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2019, 40(7): 798-801]

战伤救治技术是战伤救治的基础和开端, 世界各国军队都非常重视官兵自救互救及基层卫生人员救护技能的训练。美军在作战条令(FM8-10-6)中明确要求每一位官兵必须熟练掌握战伤救治技术^[1]。1996年美军特种部队首次提出战术战伤救护

(tactical combat casualty care, TCCC)概念, 明确规定了军医、卫生士官、战斗救生员等不同人员的救治任务、装备配备和技术指南, 经过不断更新完善, TCCC已经成为美军战术环境下战场救护的新标准。有研究表明, 伊拉克战争和阿富汗战争

[收稿日期] 2018-11-05 **[接受日期]** 2018-12-14**[基金项目]** 海军军医大学(第二军医大学)2016年度校级教学研究与改革重大项目(JYA2016013)。Supported by 2016 Major Project for Teaching Research and Reform of Naval Medical University (Second Military Medical University) (JYA2016013).**[作者简介]** 方红梅, 硕士生。E-mail: fanghongmeilufang@163.com

*通信作者(Corresponding author)。Tel: 021-81871424, E-mail: chao.qin@smmu.edu.cn

中美军被击中后的死亡率显著降低, 从第二次世界大战的 19.1% 和越南战争的 15.8% 下降到 9.4%, TCCC 功不可没^[2]。

2018 年我军颁布新版《军事训练大纲》, 对全军卫生人员战伤救治技能提出了具体明确的要求。为了解海军基层卫生人员对战伤救治技术的掌握程度, 结合海军群众性战伤救治技术练兵活动, 本研究对 172 名参训人员现场急救技术训练现状进行调查, 现报告如下。

1 对象和方法

1.1 调查对象 参加海军群众性战伤救治技术练兵活动专业卫生军官教练员集训班的 2 批学员共 172 人, 均为海军基层部队的军医、卫生员, 来自三大舰队、覆盖 5 个兵种, 具有广泛的代表性。

1.2 调查内容 立足基层军医自身已有的基础和岗位特点, 根据我军新版《军事训练大纲》项目, 编制调查问卷。内容涉及参训人员个人基本情况、各单位训练情况、训前战伤救治技术掌握情况。战伤救治技术的自我评价分为熟练、较熟练、不熟练、难以掌握 4 个等级。

1.3 资料处理和数据质量控制 采用无记名问卷调查的方式, 由调查者发放问卷, 被调查者匿名填写, 当场回收。利用 Microsoft Excel 2010 和 SPSS 21.0 软件对资料进行整理和分析。数据采用双人

录入、相互复核的方法进行质控, 确保真实、可靠。

2 结果

2.1 资料可靠性检验 调查时间为开始培训后 1 周, 共发放问卷 172 份, 现场回收有效问卷 172 份, 有效回收率 100%。对 172 份问卷的数据利用 SPSS 21.0 软件进行信效度检验, 得出 Kaiser-Meyer-Olkin 值 > 0.6, 适合进行一般因子分析; 而 Bartlett 球度检验给出的相伴概率 < 0.05, 可接受检验的零假设。因此可认为本次现场急救技术训练调查适合于因子分析, 资料具备可靠性, 可信度较高。

2.2 参训人员基本情况 172 名学员中, 男 162 名, 女 10 名; 平均年龄为 (29.6±5.6) 岁, 以中青年为主; 军医 152 名, 卫生员 10 名; 工作时间 ≤ 2 年者 6 名, 3~5 年者 30 名, 6~8 年者 47 名, 9~12 年者 34 名, 13~16 年者 23 名, ≥ 17 年者 32 名。

2.3 战伤救治技术培训的频率、途径、形式和重点构成情况 由表 1 可见, 有 61.0% (105/172) 的人员每年或每季度培训 1 次, 每周 1 次的仅占 8.1% (14/172); 47.1% (81/172) 是在日常工作中学习战伤救治技能, 至院校进修者占 32.0% (55/172); 培训形式上 79.1% (136/172) 是以各卫生单位单独组训和上级机关组织的比武竞赛等形式进行; 培训内容多以包扎、止血、固定、气道管理等基本技术为重点, 着重培训包扎和止血。

表 1 战伤救治技术培训的频率、途径、形式和重点构成情况

N=172, n (%)							
培训频率	构成比	培训途径	构成比	培训形式	构成比	培训重点	构成比
每周 1 次	14 (8.1)	本职工作学习	81 (47.1)	单独组训	81 (47.1)	包扎	83 (48.3)
每月 1 次	29 (16.9)	院校进修	55 (32.0)	比武竞赛	55 (32.0)	止血	47 (27.3)
每季度 1 次	48 (27.9)	大单位集训	29 (16.9)	与别的队配合训练	29 (16.9)	固定	29 (16.9)
每年 1 次	57 (33.1)	新兵集训	7 (4.1)	其他	7 (4.1)	气道管理	10 (5.8)
其他	24 (14.0)					其他	3 (1.7)

2.4 战伤救治技术掌握情况 战伤救治技术的调查范围主要覆盖新版《军事训练大纲》、新考核标准的 16 个大项、54 种技术, 以熟练、较熟练、不熟练和难以掌握为评价标准, 分别计算其百分比。由表 2 可见, 较熟练和熟练的总体比例 ≥ 50% 的有 34 种技术, 主要分布在止血、通气、包扎、固定、搬运、基础生命支持六大基本技术, 前 10 项技术分别为加压包扎止血 (96.5%, 166/172)、止血带止血 (95.9%, 165/172)、胸外心脏按压 (95.3%, 164/172)、指压止血 (94.8%, 163/172)、人工呼吸 (94.2%, 162/172)、三角巾固定 (94.2%, 162/172)、举颞/抬颌法 (94.2%,

162/172)、夹板固定 (93.0%, 160/172)、担架搬运 (92.4%, 159/172)、三角巾/绷带及弹力绷带包扎 (92.4%, 159/172)。

不熟练比例 ≥ 50% 的有 18 种技术, 前 10 项技术分别为骨内注射胶体/晶体液 (70.3%, 121/172)、格拉斯哥昏迷评分 (68.0%, 117/172)、外科气道 (66.3%, 114/172)、建立骨内通路 (65.1%, 112/172)、解毒针剂使用 (65.1%, 112/172)、抗放射药物使用 (64.5%, 111/172)、视觉敏锐度快速现场测试 (63.4%, 109/172)、胸腔穿刺/引流 (62.2%, 107/172)、解痉/催吐/抗毒剂使用 (61.0%, 105/172)、

气管内插管(60.5%, 104/172)。难以掌握比例≥10%的有5种技术:建立骨内通路(22.7%, 39/172)、骨内注射胶体/晶体液(13.4%, 23/172)、视觉敏锐度

快速现场测试(13.4%, 23/172)、抗放射药物使用(11.6%, 20/172)、解毒针剂使用(11.0%, 19/172),与不熟练的技术重叠。

表2 战伤救治技术掌握情况

救治技术大项	救治技术种类	熟练	较熟练	不熟练	难以掌握
1. 伤员识别和评估	(1) 休克伤员识别	30 (17.4)	98 (57.0)	39 (22.7)	5 (2.9)
	(2) 格拉斯哥昏迷评分	6 (3.5)	36 (20.9)	117 (68.0)	13 (7.6)
	(3) 简易战场伤势评估	20 (11.6)	91 (52.9)	53 (30.8)	8 (4.7)
	(4) 烧伤面积与伤势评估	13 (7.6)	79 (45.9)	74 (43.0)	6 (3.5)
	(5) 视觉敏锐度快速现场测试	6 (3.5)	34 (19.8)	109 (63.4)	23 (13.4)
2. 现场止血技术	(1) 指压止血	82 (47.7)	81 (47.1)	9 (5.2)	0
	(2) 加压包扎止血	88 (51.2)	78 (45.3)	6 (3.5)	0
	(3) 止血带止血	91 (52.9)	74 (43.0)	7 (4.1)	0
	(4) 止血敷料包扎止血	74 (43.0)	82 (47.7)	14 (8.1)	2 (1.2)
	(5) 钳夹止血	32 (18.6)	81 (47.1)	50 (29.1)	9 (5.2)
3. 气道管理	(1) 举颏/抬颌法	84 (48.8)	78 (45.3)	8 (4.7)	2 (1.2)
	(2) (口) 鼻咽通气管放置	36 (20.9)	58 (33.7)	70 (40.7)	8 (4.7)
	(3) 面罩通气	49 (28.5)	89 (51.7)	30 (17.4)	4 (2.3)
	(4) 声门上气道	12 (7.0)	45 (26.2)	100 (58.1)	15 (8.7)
	(5) 外科气道	9 (5.2)	33 (19.2)	114 (66.3)	16 (9.3)
	(6) 气管内插管	15 (8.7)	37 (21.5)	104 (60.5)	16 (9.3)
4. 呼吸、通气和供氧	(1) 胸部开放性伤口封闭包扎	39 (22.7)	65 (37.8)	58 (33.7)	10 (5.8)
	(2) 胸腔穿刺/引流	12 (7.0)	36 (20.9)	107 (62.2)	17 (9.9)
	(3) 给氧	42 (24.4)	88 (51.2)	35 (20.3)	7 (4.1)
5. 包扎	(1) 三角巾/绷带及弹力绷带包扎	48 (27.9)	111 (64.5)	13 (7.6)	0
	(2) 内脏或眼球脱出保护性包扎	17 (9.9)	66 (38.4)	76 (44.2)	13 (7.6)
6. 固定	(1) 三角巾固定	76 (44.2)	86 (50.0)	10 (5.8)	0
	(2) 夹板固定	76 (44.2)	84 (48.8)	12 (7.0)	0
	(3) 颈托固定	35 (20.3)	83 (48.3)	49 (28.5)	5 (2.9)
	(4) 骨盆带简易固定	14 (8.1)	52 (30.2)	95 (55.2)	11 (6.4)
	(5) 脊柱板固定	19 (11.0)	53 (30.8)	86 (50.0)	14 (8.1)
7. 伤员搬运	(1) 徒手搬运	50 (29.1)	98 (57.0)	24 (14.0)	0
	(2) 担架搬运	58 (33.7)	101 (58.7)	13 (7.6)	0
8. 基础生命支持	(1) 胸外心脏按压	92 (53.5)	72 (41.9)	6 (3.5)	2 (1.2)
	(2) 人工呼吸	89 (51.7)	73 (42.4)	9 (5.2)	1 (0.6)
9. 建立血管通路	(1) 建立骨内通路	3 (1.7)	18 (10.5)	112 (65.1)	39 (22.7)
	(2) 建立静脉通路	22 (12.8)	71 (41.3)	70 (40.7)	9 (5.2)
10. 休克的评估和处理	(1) 休克类型及程度评估	13 (7.6)	75 (43.6)	76 (44.2)	8 (4.7)
	(2) 口服含盐、糖饮料	24 (14.0)	95 (55.2)	45 (26.2)	8 (4.7)
	(3) 静脉注射胶体/晶体液	15 (8.7)	77 (44.8)	74 (43.0)	6 (3.5)
	(4) 骨内注射胶体/晶体液	5 (2.9)	23 (13.4)	121 (70.3)	23 (13.4)
	(5) 休克复苏终点判定	11 (6.4)	54 (31.4)	92 (53.5)	15 (8.7)
11. 战伤镇痛与镇静	(1) 口服/注射镇痛药物	24 (14.0)	87 (50.6)	56 (32.6)	5 (2.9)
	(2) 口服/注射镇静药物	23 (13.4)	81 (47.1)	62 (36.0)	6 (3.5)
12. 保温复温	(1) 身体保暖	31 (18.0)	97 (56.4)	40 (23.3)	4 (2.3)
	(2) 吸加温氧气	19 (11.0)	53 (30.8)	93 (54.1)	7 (4.1)
	(3) 输入加温液体	18 (10.5)	58 (33.7)	92 (53.5)	4 (2.3)
13. 烧伤处置	(1) 阻止继续烧伤	33 (19.2)	83 (48.3)	52 (30.2)	4 (2.3)
	(2) 烧伤伤面包扎	19 (11.0)	76 (44.2)	73 (42.4)	4 (2.3)
	(3) 烧伤液体复苏	10 (5.8)	57 (33.1)	95 (55.2)	10 (5.8)
14. 眼损伤初期处理	(1) 眼罩覆盖	19 (11.0)	61 (35.5)	87 (50.6)	5 (2.9)
	(2) 使用抗菌药物	26 (15.1)	85 (49.4)	56 (32.6)	5 (2.9)
	(3) 眼冲洗	19 (11.0)	60 (34.9)	81 (47.1)	12 (7.0)
15. 解毒	(1) 抗放射药物使用	6 (3.5)	35 (20.3)	111 (64.5)	20 (11.6)
	(2) 解毒针剂使用	6 (3.5)	35 (20.3)	112 (65.1)	19 (11.0)
	(3) 解痉/催吐/抗毒剂使用	6 (3.5)	44 (25.6)	105 (61.0)	17 (9.9)
16. 其他	(1) 口腔异物清理	37 (21.5)	104 (60.5)	25 (14.5)	6 (3.5)
	(2) 使用抗生素	41 (23.8)	102 (59.3)	25 (14.5)	4 (2.3)
	(3) 火线伤票填写	19 (11.0)	71 (41.3)	78 (45.3)	4 (2.3)

3 讨论

本次调查发现,中青年军人是海军基层卫生

骨干力量,年轻人有较强的可塑性,不仅有效保证了战斗力生成的基础,也有利于适应未来复杂多变的战场环境;但在培训频率和培训形式、途径上距

新版《军事训练大纲》对于技能标准所需的培训要求差距大: 仅有 32.0% (55/172) 的海军基层卫生人员至院校、医院等机构进修, 培训频率多为每季度甚至每年 1 次, 训练间隔周期长, 培训缺乏连贯性, 训练的质和量难以保证。

从战伤救治技能的掌握情况看, 目前熟练掌握和较熟练掌握的技术集中在传统的六大基本技术, 而新版《军事训练大纲》和时效救治原则所要求的高级生命支持和特殊伤情处置掌握情况较差。现代战争高新技术应用广, 武器致伤精准化、多样化、复杂化、危重化, 且有研究表明战伤可预防三大死因为肢体大出血、张力性气胸和呼吸道阻塞^[3-5]; 海军作为全球性、战略性、高技术的军种, 战时卫生船舶难以伴随作战舰艇进入作战海区实施卫勤救援, 战时卫勤保障主要依靠舰艇自身的卫勤力量, 舰艇军医必须全面掌握各科战(现)场急救技术^[6]。因此, 对一线卫生人员的要求已不仅仅局限于包扎止血等简单、基本急救技术, 更加偏重胸腔穿刺/引流、气道管理、液体通路建立和复苏、特殊伤情的应急处置和危重症的部分紧急处置等。但从调查结果来看, 上述现代战争所要求的技能恰恰是目前基层卫生人员掌握情况不佳的。

根据本次调查结果, 笔者提出以下建议和思考: (1) 持续开展群众性战伤救治技术练兵活动, 完善训练及考评机制。按照新版《军事训练大纲》要求, 规范各类卫生人员和机构的训练科目和考核标准; 训练要有针对性, 根据作战任务的不同, 针对常见伤情, 组织专门训练, 持续开展战伤救治训练; 从严治训, 将战伤救治训练纳入军事训练和年度军事训练考核、军官军事素质认证考核内容, 并作为官兵晋级晋职的重要依据, 激发推动官兵学习的动力; 在平时训练中按照实战化要求, 将军事训练内容与战场救护课目相结合, 在战术训练中组织卫勤训练, 让官兵在近似战场环境下开展战伤救治和自救互救训练^[7]; 要在现有考核评估标准基础上, 建立基于信息系统的考核、复盘机制, 研发基于信息系统的实战化战场救治训练考评系统, 使训练、考核标准化、流程化, 让卫生人员熟悉救治流程和标准技术操作, 提高操作的准确性, 保证救治的效果。(2) 改进现代战伤急救理念, 加强专业理论学习。目前的战伤救治技术培训大多参考抗美援朝、对越反击战等以往战争的救护经验和理

念^[8], 卫生人员对现代海战伤新特点、新战伤救治理念缺乏了解, 达不到现代海战战(现)场急救的要求。军医大学和各级医疗机构要承担起讲解员、教练员和监督员的作用, 向主动指导、主动教学、主动考核、主动监督方向转变, 将人才与科研理论研究、科研理论与战争实际和实战化训练、人才与部队实际紧密结合, 积极转化科研理论成果, 改进现代战伤救治理念, 提高战伤救治水平^[9]。(3) 加强青年基层卫生人员培养, 重视急救技能实践培训。面对我军年龄结构年轻化的趋势, 同时为适应海军卫勤保障现代化发展的需要, 应对信息化条件下海战的复杂战况, 必须重视青年基层卫生人员培训, 既要考虑培训的内容, 更要保证培训的周期和受训人员范围, 建立规范的培训制度, 在上级医疗机构和院校中接受培训, 提高理论水平和实践能力, 不断提高海军卫生人员的一线救治水平, 从而提高海军战时卫勤保障能力^[8]。

[参 考 文 献]

- [1] 陆洲, 向英, 高宏杰, 张献志, 陈活良. 战(现)场急救基本技术训练模式探讨[J]. 华南国防医学杂志, 2014, 28: 900-901.
- [2] MITCHELL R, PARKER J, GALARNEAU M, KONOSKE P. Empirical analysis of operation Iraqi freedom combat mortality using the navy-marine corps combat trauma registry expeditionary medical encounter database for applications to tactical medical logistics modeling and simulation[R]. San Diego: Naval Health Research Center, 2009.
- [3] 连平, 胡佳乐, 周俊, 龚红伟, 秦超, 朱海云. 基于实战条件下的信息化战救训练转型[J]. 解放军医院管理杂志, 2014, 21: 1-4.
- [4] 李阳, 张岫竹, 张连阳. 战伤战术阶段救治技术的创新策略[J]. 实用医药杂志, 2017, 34: 1-3.
- [5] 张琳, 宗兆文, 包俊强, 杨磊, 鲍全伟, 陈思旭, 等. 基于潜在可存活伤亡原因的现代战伤救治关键技术需求分析[J]. 华南国防医学杂志, 2017, 31: 609-612.
- [6] 沈旭, 杨丽华. 加强战地救护训练的做法和体会[J]. 白求恩医学杂志, 2017, 15: 784-785.
- [7] 沈朝辉. 预选卫生士官战(现)场急救技术实战化教学训练实践与思考[J]. 卫生职业教育, 2017, 35: 59-61.
- [8] 刘玉宁. 加强舰艇军医一线急救能力训练浅议[J]. 海军医学杂志, 2008, 29: 169.
- [9] 杨顺秋, 李若惠, 张静, 商艳霞. 战伤救护技术的训练及应用调查[J]. 解放军护理杂志, 2004, 21: 38-39.

[本文编辑] 孙 岩