



· 健康教育 ·

渔民现场急救培训戴明环管理效果评价

张乾通¹, 廖海东²

1. 舟山市急救指挥中心办公室, 浙江 舟山 316021; 2. 浙江省舟山市急救指挥中心, 浙江 舟山 316021

摘要: 目的 评价戴明环管理在渔民现场急救培训中的效果, 为提高渔民现场急救知识和技能水平提供参考。方法 选择浙江省舟山市普陀区男性出海作业渔民为研究对象, 分别纳入干预组和对照组。对照组采用常规急救知识讲座培训, 干预组采用戴明环管理; 通过问卷调查和现场急救技能操作评估培训前后2组渔民现场急救知识、现场急救意识、现场急救技能和急救培训满意度。结果 纳入调查327人, 有效调查273人, 调查有效率为83.49%。对照组132人, 干预组141人。2组渔民的年龄和文化程度差异均无统计学意义($P>0.05$)。干预组现场急救知识得分, 主动学习现场急救知识、主动消除安全隐患和主动开展现场急救的比例, 心肺复苏、创伤急救、气道异物处置和报警技巧的具备率的提升幅度均大于对照组($P<0.05$)。培训后, 干预组满意度评分[(9.13±0.49)分]高于对照组[(7.08±0.72)分, $P<0.05$]; 继续纳入戴明环管理意愿评分[(65.13±3.11)分]高于对照组[(43.62±3.79)分, $P<0.05$]。结论 运用戴明环管理的渔民现场急救培训效果优于传统急救培训。

关键词: 戴明环; 渔民; 现场急救; 效果评价

中图分类号: R195 文献标识码: A 文章编号: 2096-5087(2022)02-0194-04

Evaluation of the effectiveness of on-site first-aid training among fishermen using the Deming Circle

ZHANG Qiantong¹, LIAO Haidong²

1. Administration Office, Zhoushan Ambulance Center, Zhoushan, Zhejiang 316021, China;

2. Zhoushan Ambulance Center, Zhoushan, Zhejiang 316021, China

Abstract: Objective To evaluate the effectiveness of the Demin Circle in on-site first-aid training among fishermen, so as to provide insights into improving the on-site first-aid knowledge and skills among fishermen. **Methods** Deep-sea male fishermen were sampled from Putuo District of Zhoushan City, Zhejiang Province and randomly assigned to the intervention and control groups. Participants in the control group received training pertaining to conventional first-aid knowledge, while participants in the intervention group were given the Deming Circle. The knowledge, awareness and skills of on-site first-aid, and satisfaction with the first-aid training were evaluated among fishermen before and after the training using questionnaire surveys and on-site first-aid skill operations. **Results** A total of 327 questionnaires were allocated, and 273 valid questionnaires were recovered, with an effective recovery rate of 83.49%. There were 132 respondents in the control group and 141 in the intervention group, and there were no significant differences between the two groups in terms of age or educational level ($P>0.05$). The increase of the score of on-site first-aid knowledge, proportion of active learning of on-site first-aid knowledge, proportion of active elimination of potential dangers and proportion of active implementation of on-site first-aid, and seizing the skills of cardiopulmonary resuscitation, trauma first-aid, airway foreign body disposal and calling the police were all higher in the intervention group than in the control group ($P<0.05$). Following training, the score of satisfaction with the training was significantly higher in the intervention group than in the control group [(9.13±0.49) vs. (7.08±0.72) points, $P<0.05$], and the score of willingness to con-

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2022.02.018

基金项目: 舟山市科技计划项目(2018C31120)

作者简介: 张乾通, 硕士, 副主任医师, 主要从事慢性非传染性疾病控

制工作

通信作者: 张乾通, E-mail: 79696166@qq.com



tinue the enrollment in the Deming Circle was significantly greater in the intervention group than in the control group [(65.13 ± 3.11) vs. (43.62 ± 3.79) points, $P<0.05$]. **Conclusion** Deming Circle is superior to conventional first-aid training for improving the effectiveness of on-site first-aid training among fishermen.

Keywords: Deming Circle; fishermen; on-site first-aid; effectiveness evaluation

渔业生产是最危险的职业之一^[1]。海南省海口市调查结果显示,渔民职业伤害发生率为 55.8%^[2]。2015 年浙江省舟山市普陀区调查结果显示,48.9% 的渔民在出海期间发生过意外伤害,伤害类型前三位分别为跌倒/坠落(24.4%)、交通伤(11.1%)和钝器伤(8.9%);95.6% 的船只备有急救箱,93.3% 的船只没有医护人员,渔民发生意外伤害时第一反应者主要为同船船员(84.5%),急救能力有限^[3]。现场急救培训对提高渔民海上防灾避险意识,增强现场急救能力,降低海上突发事件人员伤亡,保护渔民生命安全具有重要意义。既往急救培训多采用讲座模式,侧重理论知识,缺乏现场技能指导,培训效果不理想。戴明环(PDCA 循环)是质量管理的通用模型,包括计划、执行、检查和调整 4 个阶段,在多领域质量管理中应用效果显著^[4]。本研究采用戴明环管理对普陀区出海作业渔民进行现场急救培训,并评价培训效果,为提高渔民现场急救知识和技能水平提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 选择普陀区自愿参加公众急救培训管理的男性出海作业渔民为研究对象。

1.2 方法 研究对象按纳入先后顺序编号,采用单纯随机抽样法分为若干个 10 人左右的群,采用整群抽样方法分别纳入对照组和干预组。参考文献[5-6]设计渔民院前急救现况调查问卷,经应急管理专家和卫生、渔业部门主管修改完善后,分别于 2017 年 7—9 月、2020 年 5—7 月进行问卷调查和操作技能评估,评价渔民现场急救培训效果。问卷内容:(1)基本信息,包括性别、年龄和文化程度等。(2)现场急救知识,包括呼救、心搏骤停、创伤和异物梗阻等,共 60 题,均为单选题,总分 100 分,得分越高表示现场急救知识掌握程度越高。(3)现场急救意识,包括主动学习现场急救知识、主动消除安全隐患和主动开展现场急救。(4)现场急救技能,包括心肺复苏术、创伤急救、气道异物处置和报警技巧。采用院前急救技能操作评分表评估,满分均为 100 分,≥60 分为具备该项技能。(5)急救培训满意度,包括满意度评分和继续纳入戴明环管理意愿评分。满意度 2 题,采用 Likert 5 级评分法,从“完全没必要”~“非常有必要”分别计 1~5 分;继续纳入戴明环管理意愿 8 题,每题 1~10

分,评分越高表示继续纳入戴明环管理意愿越高。

1.3 戴明环管理 对照组每年开展 3 次常规急救知识讲座培训,培训时长不固定。干预组采用戴明环管理,具体步骤:(1)计划阶段,通过现场调研分析现状、发现问题、拟定改进方案;依托舟山市急救中心和舟山市红十字会现场急救培训中心成立专业培训平台,制定教学方案,每年培训 3 次,每次培训 2 天。(2)执行阶段,组建师资力量,具备 5 年以上急救工作经验且有丰富授课经验的一线医务工作者,具有中国红十字会救护师资证书或执业医师资格证书;制作个性化急救教学视频,开展系统、规范、实用的急救技能培训;积极采取阶段性对策,分步实施。(3)效果评价与统计阶段,于 2020 年 5—7 月再次对渔民的急救培训效果进行调查。

1.4 统计分析 采用 SPSS 19.0 软件统计分析。定量资料服从正态分布,采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)描述,组间比较采用 t 检验和重复测量资料的方差分析。定性资料采用相对数描述,组间比较采用 χ^2 检验和广义估计方程。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 一般情况 纳入调查 327 人,培训前回收问卷 315 份,培训后回收问卷 297 份,有效调查 273 人,调查有效率为 83.49%。对照组 132 人,年龄为 (46.55 ± 6.99) 岁;小学及以下 22 人,占 16.67%;初中 89 人,占 67.42%;中专及以上 21 人,占 15.91%。干预组 141 人,年龄为 (45.71 ± 6.35) 岁;小学及以下 25 人,占 17.73%;初中 92 人,占 65.25%;中专及以上 24 人,占 17.02%。2 组渔民的年龄($t=0.371$, $P=0.723$) 和文化程度($\chi^2=0.198$, $P=0.656$) 比较,差异均无统计学意义。

2.2 2 组渔民培训前后现场急救知识得分比较 培训前,干预组现场急救知识得分为 (59.12 ± 9.88) 分,对照组为 (58.90 ± 9.81) 分;培训后,干预组现场急救知识得分为 (85.16 ± 8.16) 分,对照组为 (69.78 ± 9.82) 分。2 组渔民培训后现场急救知识得分均高于培训前($F=7.175.678$, $P<0.001$);干预组得分高于对照组($F=12.851$, $P<0.001$);时间与组间存在交互作用($F=9.949.305$, $P<0.001$),即干预组现场急救知识得分提升幅度大于对照组。



2.3 2组渔民培训前后现场急救意识比较 2组渔民培训后主动学习现场急救知识、主动消除安全隐患和主动开展现场急救的比例均高于培训前 ($P < 0.05$)；干预组和对照组现场急救意识比较，差异均

无统计学意义 ($P > 0.05$)；时间与组间存在交互作用 ($P < 0.05$)，即干预组主动学习现场急救知识、主动消除安全隐患和主动开展现场急救的比例提升幅度均大于对照组。见表 1。

表 1 2组渔民培训前后现场急救意识比较 [n (%)]

Table 1 Comparison of on-site first-aid awareness between the two groups before and after training [n (%)]

组别 Group	主动学习现场急救知识 Active learning of on-site first-aid knowledge	主动消除安全隐患 Active elimination of potential dangers	主动开展现场急救 Active implementation of on-site first-aid
干预组 Intervention group (n=141)			
培训前 Before training	74 (52.48)	68 (48.23)	67 (47.52)
培训后 After training	125 (88.65)	130 (92.20)	127 (90.07)
对照组 Control group (n=132)			
培训前 Before training	64 (48.48)	56 (42.42)	58 (43.94)
培训后 After training	72 (54.55)	73 (55.30)	72 (54.55)
Wald χ^2 时间 Time/P值	5.432/0.020	5.125/0.023	10.898/0.001
Wald χ^2 组间 Group/P值	0.234/0.635	0.178/0.654	0.046/0.835
Wald χ^2 时间*组间 Time*group/P值	5.123/0.023	10.874/0.002	11.102/0.001

2.4 2组渔民培训前后现场急救技能比较 2组渔民培训后心肺复苏、创伤急救和报警技巧的具备率均较培训前提高 ($P < 0.05$)；干预组和对照组现场急救技能比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)；时间与

组间存在交互作用 ($P < 0.05$)，即干预组心肺复苏、创伤急救、气道异物处置和报警技巧的具备率提升幅度大于对照组。见表 2。

表 2 2组渔民培训前后现场急救技能具备率比较 [n (%)]

Table 2 Comparison of on-site first-aid skills between the two groups before and after training [n (%)]

组别 Group	心肺复苏 Cardio-pulmonary resuscitation	创伤急救 Trauma first-aid	气道异物处置 Airway foreign body disposal	报警技巧 Calling the police
干预组 Intervention group (n=141)				
培训前 Before training	71 (50.35)	66 (46.81)	69 (48.94)	90 (63.83)
培训后 After training	122 (86.52)	129 (91.49)	133 (94.33)	130 (92.20)
对照组 Control group (n=132)				
培训前 Before training	58 (43.94)	57 (43.18)	48 (36.36)	60 (45.45)
培训后 After training	69 (52.27)	75 (56.82)	58 (43.94)	73 (55.30)
Wald χ^2 时间 Time/P值	5.067/0.025	5.468/0.019	2.107/0.147	11.01/0.001
Wald χ^2 组间 Group/P值	0.159/0.688	0.361/0.548	0.045/0.836	0.169/0.680
Wald χ^2 时间*组间 Time*group/P值	5.469/0.018	11.011/0.001	11.119/0.001	12.435/<0.001

2.5 2组渔民培训后急救培训满意度比较 干预组满意度评分为 (9.13 ± 0.49) 分，对照组为 (7.08 ± 0.72) 分，干预组培训课程满意度评分高于对照组 ($t=10.398$, $P < 0.001$)。干预组继续纳入戴明环管理意愿评分为 (65.13 ± 3.11) 分，对照组为 (43.62 ± 3.79) 分，干预组继续纳入戴明环管理意愿评分高于

对照组 ($t=8.634$, $P < 0.001$)。

3 讨论

第一反应者是现场急救的主力军，其院前急救知识掌握程度对提高现场救治成功率具有重要影响^[7]。调查显示，我国现场急救知识普及率不足 1%，低于



国际水平(10%)^[8-9]。出海作业渔民人均每年发生意外伤害1.8次,高于其他职业^[10],掌握现场急救技能尤为重要。

针对渔民文化程度偏低、培训时间和培训覆盖率低等特点,本研究在普陀区政府部门、舟山市红十字会、舟山市急救中心的支持和指导下,建立了一套戴明环管理现场急救培训模式,经过3年运作,达到了较好的培训效果。

培训后,干预组现场急救知识得分、现场急救意识和现场急救技能具备率的提升幅度均高于对照组。传统急救培训采用讲座形式,为单向传输、灌慨式培训,内容抽象,接受度低;运用戴明环管理的培训采用多媒体课堂、情景模拟实操和VCR虚拟技术等设计培训课程,互动性强,将技能操作与理论学习相结合,培训效果更好。

干预组培训满意度和继续纳入戴明环管理意愿评分均高于对照组。干预组在传统培训的基础上,通过讨论分析,设计改进计划,争取政策支持,成立培训基地,搭建培训体系等一系列措施,制定出针对性教学方案提升培训质量,提示运用戴明环管理的现场急救培训有助于提高渔民的参与积极性和接受度,并能够促进培训工作的良性循环。

参考文献

- [1] 廖海东, 颜雄, 张乾通. 海岛意外伤害病例流行特征及院前救治情况分析 [J]. 中国医院统计, 2021, 28 (2): 108-111.
- [2] LIAO H D, YAN X, ZHANG Q T. Epidemiological characteristics and pre-hospital treatment of accidental injuries in islands [J]. Chin J Hosp Stat, 2021, 28 (2): 108-111.
- [3] 黄海溶, 崔员霞, 孙早喜. 海南省海口地区渔民职业伤害现况调查 [J]. 中华流行病学杂志, 2013, 34 (8): 855-856.
- [4] HUANG H R, CUI Y X, SUN Z X. A cross-sectional study on the occupational injuries among fishermen in Haikou, Hainan province [J]. Chin J Epidemiol, 2013, 34 (8): 855-856.
- [5] 丁思丝, 冯铁男, 姜成华. 渔民伤害与海上急救现况研究 [C] //2015第十一届全国中西医结合灾害医学大会暨江苏省中西医结合学会第二届灾害医学学术会议论文集, 2015: 116-120.
- [6] DING S S, FENG T N, JIANG C H. Study on the current situation of fishermen's injury and maritime first aid [C] //The 11th National Conference on disaster medicine of integrated traditional Chinese and Western medicine, the academic proceedings of the second academic conference on disaster medicine of Jiangsu society of integrated traditional Chinese and Western medicine (2015), 2015: 116-120.
- [7] 姜磊. 教学活动中的PDCA循环 [J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2006, 10: 77-78.
- [8] JIANG L. PDCA loop in teaching activities [J]. Heilongjiang Educ (High Educ Res Eval), 2006, 10: 77-78.
- [9] 鲁菁, 张越巍, 曹亚丽, 等. 临床医师对临床监察员满意度调查分析 [J]. 中华医院管理杂志, 2012, 28 (6): 455-459.
- [10] LU J, ZHANG Y W, CAO Y L, et al. Investigation of clinicians' satisfaction on clinical research associates [J]. Chin J Hosp Admin, 2012, 28 (6): 455-459.
- [11] 梅媛. 长沙市居民心肺复苏知信行现状及培训效果研究 [D]. 长沙: 中南大学, 2013.
- [12] MEI Y. The current situation of KAP about CPR and research on training effectiveness of residents in Changsha [D]. Changsha: Central South University, 2013.
- [13] 彭迎春, 王亚东, 关丽征, 等. 特殊人群的急救培训现状和存在的问题及对策 [J]. 中国全科医学, 2009, 12 (12): 1097-1099.
- [14] PENG Y C, WANG Y D, GUAN L Z, et al. Training status, problems and solutions in first aid for special population [J]. Chin Gen Pract, 2009, 12 (12): 1097-1099.
- [15] 史晓伟, 张新定. 国内外现场急救知识与技能普及的现状 [J]. 现代预防医学, 2015, 41 (16): 2961-2963.
- [16] SHI X W, ZHANG X D. Current situation on the popularization of the first aid knowledge and skills in domestic and foreign fields [J]. Mod Prev Med, 2015, 41 (16): 2961-2963.
- [17] 付忻, 冯铁男, 王朝昕, 等. 国内外公众现场急救知识普及和培训现状 [J]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1 (3): 231-233.
- [18] FU X, FENG T N, WANG C X, et al. Current situation of popularization and training of public on-site first aid knowledge at home and abroad [J]. Chin J Hyg Rescue, 2015, 1 (3): 231-233.
- [19] 廖海东, 夏追平, 刘文琴, 等. 舟山海岛新区渔民院前急救知识培训现况调查 [J]. 中国乡村医药, 2019, 26 (23): 50-51.
- [20] LIAO H D, XIA Z P, LIU W Q, et al. Investigation on the training situation of pre-hospital care knowledge for fishermen in Zhoushan Island New Area [J]. Chin J Rural Med Pharm, 2019, 26 (23): 50-51.

收稿日期: 2021-11-12 修回日期: 2021-12-22 本文编辑: 吉兆洋

