

DOI: 10.16781/j.0258-879x.2018.03.0314

· 海洋军事医学 ·

## 从美国海军独立看护兵的培训浅析我国舰艇军医的教育培训

郑兴锋<sup>1</sup>, 田 涇<sup>2</sup>, 雷 蕾<sup>3</sup>, 蒙德鹏<sup>4</sup>, 余丽群<sup>5</sup>, 杨 宁<sup>6\*</sup>

1. 海军军医大学(第二军医大学)长海医院烧伤科, 上海 200433
2. 海军军医大学(第二军医大学)长海医院药材科, 上海 200433
3. 海军军医大学(第二军医大学)长海医院儿科, 上海 200433
4. 海军军医大学(第二军医大学)长征医院骨科, 上海 200003
5. 海军军医大学(第二军医大学)长海医院护理部, 上海 200433
6. 海军军医大学(第二军医大学)东方肝胆外科医院肝外五科, 上海 200438

**[摘要]** 独立看护兵作为美国海军初级卫生保健服务的主要承担者, 其选拔和培训均有一整套严格的制度, 已积累了丰富的实践经验。美国海军独立看护兵的培训模式和方法对我国海军舰艇军医的培养有着借鉴意义, 本文通过介绍美国海军独立看护兵的培训模式, 结合我国海军实际, 浅析我国海军舰艇军医培养在人才培养机制、教育培训体系、课程改革进度、教学技术手段等方面的问题与对策。

**[关键词]** 独立看护兵; 海军; 舰艇; 医学教育

**[中图分类号]** R 821.8 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2018)03-0314-05

### Enlightenment for surgeon training in Chinese navy warship troops from independent duty corpsman in U.S. Navy

ZHENG Xing-feng<sup>1</sup>, TIAN Jing<sup>2</sup>, LEI Lei<sup>3</sup>, MENG De-peng<sup>4</sup>, YU Li-qun<sup>5</sup>, YANG Ning<sup>6\*</sup>

1. Department of Burn Surgery, Changhai Hospital, Navy Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China
2. Department of Pharmacy, Changhai Hospital, Navy Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China
3. Department of Pediatrics, Changhai Hospital, Navy Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China
4. Department of Orthopedics, Changzheng Hospital, Navy Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200003, China
5. Nursing Department, Changhai Hospital, Navy Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China
6. Department of Hepatic Surgery (V), Eastern Hepatobiliary Surgery Hospital, Navy Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200438, China

**[Abstract]** Independent duty corpsmans (IDCs) are mainly responsible for the primary health care service of United States Navy. United States Navy has established a set of strict system and accumulated rich practical experience in the selection and training of IDCs. The training modes and methods of IDCs can provide an important reference for the training of medical officers in Chinese navy warship troops. In this paper, we introduced the training modes of IDCs, and analyzed the problems and countermeasures of the training of medical officers in our navy warship troops in terms of talent cultivation, education and training system, curriculum reform, and teaching techniques by combining the actual situation of our navy.

**[Key words]** independent duty corpsman; navy; naval ship; medical education

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2018, 39(3): 314-318]

随着我国海洋强国战略的深入实施、海军建设发展的逐步推进, 海军医疗卫生人才的需求日益突显。美国作为二战后世界海军的头号强国, 在新军事变革中其海军医学人才的培养值得关注。我们在执行“和谐使命-2015”任务期间跟随“和平

方舟”医院船出访美国, 与美国海军医务人员进行了深入交流, 并参观了“仁慈号”医院船、圣迭戈海军医学中心、水面作战医学研究所、海军健康研究中心等相关单位。从访问中我们认识到美国海军独立看护兵作为海军基层卫生工作的主要承

**[收稿日期]** 2017-12-06 **[接受日期]** 2018-02-06

**[基金项目]** 海军军医大学教育研究课题(JYB2017013)。Supported by Educational Research Program of Navy Medical University (JYB2017013).

**[作者简介]** 郑兴锋, 博士, 主治医师。E-mail: skindiving@163.com

\*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-81887823, E-mail: lancet00@163.com

担者, 在美国海军卫勤保障中扮演着不可或缺的角色, 或可对我国海军舰艇军医的培养有借鉴意义。本文对美国海军独立看护兵及其培训方法作一介绍, 并结合我国海军实际浅谈我军舰艇军医教育培训的几点思考。

## 1 美国海军独立看护兵的职能

美国海军卫勤保障体系是一支拥有 63 000 名医务力量的全球医疗保健网络, 为部署在美国本土和全球多个海外军事基地的超过一百万海军、海军陆战队军人和军人家属提供高质量医疗服务。美国海军医务兵已有 116 年的历史, 他们在世界各地、各种气候条件下服务于海军和海军陆战队。1944 年美国海军决定在某些不需要配备过多医务人员或医疗设施的地方, 由单个医务兵担负初级卫生保健服务, 这些医务兵被称为独立看护兵。他们担任超过 38 项职能专业的临床或技师等角色, 与军医、牙医和护士同样重要, 可以服务于水面舰艇、潜艇、海军陆战队和美国本土及海外军事基地<sup>[1]</sup>。独立看护兵的工作地点往往没有军医派驻, 因此要求其必须能够独立完成医疗相关的管理和救治任务, 需具有医学、公共卫生、管理、职业健康、预防医学和心理健康领域等背景知识和能力, 其主要职责有伤病员疾病诊治, 船员健康保障与疾病预防, 卫生检查与监督, 医疗药品的采购、储存与保管, 船员健康档案以及医疗相关报告的准备等, 特殊船只如核潜艇上的独立看护兵还必须做好辐射防护与记录工作并及时上报<sup>[2]</sup>。

## 2 美国海军独立看护兵的培训

美国海军十分重视对独立看护兵的能力培训。为了加强对独立看护兵的培训, 美国海军于 1998 年在圣迭戈设立了水面作战医学研究所, 开展对水面舰艇独立看护兵的训练是该研究所的重要使命之一<sup>[3]</sup>。沙漠盾牌/沙漠风暴行动证实了海军独立看护兵医学培训的必要性与重要性, 使他们能够随时处于医疗救护的备战状态<sup>[4]</sup>。美国海军对独立看护兵的培训可追溯至 1944 年朴次茅斯海军卫生学校的“中间”课程, 该课程由 245 h 理论教学和 235 h 实践教学组成, 主要内容包括日常工作职责、现场急救与小手术技能、舰船卫生管理等。发展至今, 除了新兵入伍训练外, 美国海军独立看护

兵的培养大致可分为基础教育、专业培训和继续医学教育 3 个阶段。

通过新兵训练考核后, 独立看护兵进入医务兵基础课程培训, 即 A 类学校培训。从 2011 年开始, 独立看护兵基础培训由三军医学与教育训练营地负责, 在位于德克萨斯圣安东尼奥市桑姆休斯顿堡的海军医学教育与训练中心开展卫生知识基础训练, 这类类似于早期海军卫生学校的“中间”课程, 为期 19 周, 包括急救、基本疾病知识、护理等技能培训, 考试合格后医务兵被授予海军士兵分类 (NEC) 编码 HM-0000。如额外参加培训并考试合格后可获得更进一步的编码, 参加为期 16 周的野战医疗训练营 (FMTB) 后可授予 NEC 编码 HM-8404。若从事某一专业领域的工作, 还应根据所分配的专业进入 C 类学校学习专业课程, 包括各类医师助理、技师及独立看护兵专业课程。其中医师助理和技师的培训在三军医学与教育训练营地进行, 学员通过培训后被授予各专业领域的 NEC 编码, 可承担实验室技术员、放射科技师、航空航天医学技术人员、药学技术人员等工作<sup>[5]</sup>。

只有 E-5 (相当于二等专业技术兵) 以上的医务兵才有资格申请独立看护兵培训, 该培训由海军医学作业训练中心承担。该中心下设海军生存训练学院 (含 8 个航空生存训练中心)、海军水下医学院、海军航空航天医学院、海军远征作战医学院、海军特种作战医学院和海军水面作战医学院, 开展世界一流的作业医学培训和航空人员海上生存训练, 年培训量达 17 000 余人次。课程包括水面舰艇独立看护兵培训、潜艇独立看护兵培训、海军陆战队独立看护兵培训、航空医学技师培训、核化生洗消培训、海上搜救医学技师培训、放射卫生技师培训、航空生理学培训等。根据承担任务的不同独立看护兵接受的培训内容和地点均有所不同, 如潜艇独立看护兵 (NEC 编码 HM-8402) 在位于康涅狄格州格罗顿的潜艇学校参加为期 58 周的培训, 其中包括 6 周的潜艇基础课程; 水面舰艇独立看护兵 (NEC 编码 HM-8425) 以及深海潜水独立看护兵 (NEC 编码 HM-8494) 在加利福尼亚州圣迭戈水面作战医学研究所参加为期 12 个月的训练; 海军陆战队侦查独立看护兵 (NEC 编码 HM-8403) 则需要海军陆战队侦查医务兵 (编码 HM-8427) 的基础上在北卡罗莱纳州布拉格堡参加为期 24 周

的海军特种作战医疗技术培训,不包括成为海军陆战队侦查医务兵前所需要的大约67周的系列培训。以我们所参观的水面作战医学研究所为例,医务兵通过长约2000学时的理论学习和13周的临床轮转,掌握一定的临床和管理知识,成长为独立看护兵,主要课程包括高级现场急救、基础生命支持、高级创伤生命支持、护理、小手术、常见病诊治、心理疏导、基本实验室检查、放射检查和日常保健等,每年毕业学员约160人。

独立看护兵的继续医学教育包括短期培训、专业会议、远程函授课程等形式,由海军医学教育、训练和后勤司令部负责。对于表现突出的医务军士还设有提干课程和医学专业本科预科课程。美国海军每年6月份在2所海军卫生学校(圣迭戈、朴次茅斯)举办1次为期15d的培训班(每所学校平均35名学员)。教学方式有课堂授课和现场训练2种。主要培训内容包括医务卫生部门管理、预防医学、职业卫生和环境卫生、作战医学等,目的是使独立看护兵熟知舰艇卫生勤务的医疗和行政事项<sup>[5]</sup>。

### 3 启示和思考

我国海军舰艇军医多为大学本科学历,大部分由海军军医大学(第二军医大学)海军医学系生长型学员毕业后分配,学员入学及入伍前均经过严格的选拔,其理论基础和个人素质均较高,再经过大学5年的系统学习与临床实习,对疾病的系统化认识特别是病理生理机制了解较好,能够独立完成一些小手术,进一步深造的基础也比较好。因此,从理论上讲,我国海军舰艇军医的整体实力应高于美国海军,但从实际效果看尚存在一些不足,值得关注与改进。结合美国海军独立看护兵的培训机制和方法,现有以下思考。

**3.1 完善人才培养机制** 美国海军舰艇部队医务人员实行轮转制度,轮流在美国海军本土医院、舰艇部队(包括医院船)和驻海外部队(包括驻海外医院、舰队医院)间进行。各舰队根据年度任务安排和军事需求,采用“集中管理,定期派出和临时任务派出相结合”的方式使舰艇卫生人员不固定在某艘舰艇上,大大提高了舰艇卫生人员的利用效率,并可根据舰艇军医的任职年限、知识结构和业务能力实施“个人定制”式、系统性继续医学教育培训。“海军军医派遣制”对于提高舰艇独立看护

兵的业务能力和自我价值认同感具有很大的好处。此外,虽然美国海军独立看护兵的学历层次相对较低,但培养目的明确,人员自身的价值实现与预期相符,并且轮岗机会充分,因此独立看护兵的心理状态相对稳定,荣誉感强烈。

我国海军舰艇军医培训的相对目标性不如美国海军突出,大学毕业后学员可从事基础研究、大中型医院、卫生管理、基层军医以及舰艇军医等,而一旦定编后转岗的机会非常有限,以致部分军医分配至舰艇后不能正确认识工作,存在“身在曹营心在汉”的现象,工作积极性和主动性不高。因此,可否借鉴“集约化管理、统一派遣式保障”的模式值得探讨和完善,既保证卫勤保障人力资源的合理有效利用,也便于舰艇军医制度化轮训、定期培训等继续医学教育的推进,有利于激励舰艇军医立足岗位、献身和服务于国防事业<sup>[6]</sup>。在此基础上,建立和完善舰艇军医继续医学教育制度,使舰艇军医的业务知识不断得到更新,专业技术不断得到提高,充分调动和发挥他们的工作积极性。和平时期,舰艇军医接触到实际病例的机会较少,可以利用好驻地周围的军队医院和三甲医院,提高舰艇军医的临床思维能力、手术操作技能、急症处置能力等<sup>[7]</sup>。此外,当前全国的住院医师规范化培训体系已经基本建立,军队卫生工作如何融入和利用这一体系平台是全新的课题,如能合理利用必将对我军基层卫生人才的培养和军队卫生事业的提高起到很好的帮助。

**3.2 健全教育培训体系** 舰艇军医作为舰艇部队一线救护的有生力量,主要担负着随舰官兵的医疗、预防、保健等多项任务。当舰艇远离岸基时,伤病员的救治主要依靠舰艇自身卫勤力量完成。海上早期救治水平和紧急救治能力直接关系到伤亡率和伤残率的高低,也影响舰艇的战斗能力。即使在平时,随着长远航医学保障任务逐年增多,必然要求舰艇军医具有全面的医学知识和技能以及卫生管理能力。学员在分配至舰艇后如不进行岗前培训可能不能尽快进入角色,工作展开不顺利,例如舰载医疗仪器装备的使用与维护。舰艇多配备B型超声机等仪器设备,由于大学学习时更注重结果的阅读判断,大多数舰艇军医没有掌握使用方法,使得部分医疗设备得不到有效利用<sup>[8]</sup>。另外,舰艇军医在工作一段时间后,需要加强对某些过去的薄弱环节

或重点环节的学习,期待继续深造,而每位舰艇军医或某一类舰艇军医的情况不一样。因此,我们需要在完善舰艇军医基础教育的基础上,健全继续医学教育体系,增设舰艇军医岗前培训课程,提升个体化任职教育建设水平。当下,海军军医大学(第二军医大学)正在组建和调整,抓住改革的历史时机,建立健全的舰艇军医教育培训体系义不容辞。

**3.3 加快课程改革进度** 海军军医大学(第二军医大学)目前五年制海军临床医学的课程体系主要是以大学本科医学课程为主,军事特色尚不够鲜明,海洋军事医学内容偏少。应在充分调研、反复论证的基础上,根据舰艇军医未来的工作环境和条件,制定与培养目标相适应的课程体系。针对未来海战的要求以及海洋与舰艇特殊环境对机体的影响,我们应该注重海水淹溺、海水浸泡、海洋动物咬伤等特殊海战伤教学,关注舰船特殊环境下人员疾病与心理的变化,加强舰艇卫生学、舰艇卫生防疫学、舰艇食品卫生与营养、舰艇给水卫生学、军事航海心理学、舰艇常见疾病的预防与诊治、海军卫生勤务学等学科知识教学,并增加这些课程的实践教学<sup>[9]</sup>。

包括舰艇军医在内的我军基层部队医务人员目前存在的主要问题包括临床技能掌握不全面、临床经验不丰富、实际动手能力差、突发应急情况处置能力不足等,这与我们以往的教学课程体系密切相关<sup>[10]</sup>。美国海军在舰艇军医的培训过程中,十分重视理论授课和现场实践的结合,并且压缩生理、生物化学等基础课程的比例,着重于解决实际问题能力方面的培训。例如实验室检查课程要求看护兵自行利用相关试剂盒开展血常规、生物化学、免疫等常用指标的检测,不依赖大型实验室设备,着重于基本操作步骤训练和了解基本原理,使学员在分配至舰上工作时可通过简单操作解决实际问题。因此,我军今后在进行舰艇军医的培训时应紧密结合海军舰艇部队的实际,在授课形式上注意加强现场训练。

在不增加学员总体教学学时的前提下,如何实现增加军事医学课程,提高实践教学效果,又不过度压缩基础理论课程是目前存在的现实问题。我们认为,走整合医学教学模式可能是解决该问题的有效途径。现行教材与课程设置中有一部分内容在多个课程中是重复的,不论是在基础课与基础课之

间,还是在基础课与桥梁课之间,抑或是与临床课之间,开展整合教学既有利于避免内容重复,又有利于提高教学质量<sup>[11-12]</sup>。然而,整合教学对师资力量的要求更高,需要重新构建课程框架和重新编写教材,这需要教改参与者的共同努力才能完成。

**3.4 提高教学技术手段** 美国海军特别注重现代化教学技术手段在军事医学培训中的应用,突出表现在综合运用计算机辅助技术、虚拟现实技术等医学模拟训练。除了我们较熟悉的各种手术虚拟训练系统、心肺复苏模拟系统、临床技能操作局部模拟系统等,全功能创伤模型、生理驱动高仿真模拟人等均已广泛应用。全功能创伤模型配备多种创伤模块,如创伤基础生命支持、创伤模块、核生化模块、出血控制模块等,其能模拟多种患者的真实生命体征与创伤特征。各种模块与模型人相结合再配合虚拟现实技术,能模拟各类型创伤现场(如战场、车祸、地震等),供学员实地训练使用。生理驱动高仿真模拟人通过在外形与真人一样的模拟人身上模拟患者的各种生理和病理学特征,对药物和治疗操作产生相应的生理反应,并在与模拟人连接的监护仪中显示各种生理参数,可以产生一种交互式的教学情景,加之治疗环境的全面模拟,可实现临床真实场景下对患者的治疗处理。模拟训练具有紧贴实战、方便反复练习、可记录可回放、考核标准统一等优势<sup>[13-15]</sup>。例如,高级创伤生命支持课程通过构建模拟舰船环境并借助高科技的音像设备和形象逼真的动画震动等效果,给参训人员以身临其境的听觉、视觉、触觉、动感等感观刺激,训练学员在模拟实战环境下进行医疗操作。舰船颠簸起伏,耳边枪炮轰鸣,眼前火光血腥,中弹负伤的“美军士兵”由真人扮演,头部的伤口,惨白的脸色,烧焦的皮肤,被弹片割伤的气管、血管以及肌肉组织都非常逼真,其心理冲击可想而知,在这样的环境下进行战地救护、心肺复苏、静脉切开、气管切开等操作,对学员的技术熟练程度和抗压适应能力均是极大的考验。研究表明,模拟现代战争环境训练可提高军校学员在军事应激条件下的适应能力、机体免疫功能、神经系统抗损伤功能等<sup>[16-18]</sup>。因此,虚拟现实技术下的模拟训练特别是军事医学训练有着重要的现实意义,而目前我国医学模拟训练的软硬件大都处在起步阶段,发展空间较大<sup>[19]</sup>。海军军医大学(第

二军医大学)作为海军医学研究与培训的主阵地,应加强投入,在海军卫勤指挥模拟仿真和医疗救治模拟训练等领域走在同行的前列。

### [参考文献]

- [1] JINDAL R M, MEHTA K, SONI R, PATEL T G. SEVAK Project in India and Guyana Modeled after the independent duty corpsman of the U.S. Navy[J]. *Mil Med*, 2015, 180: 1205-1206.
- [2] 龚国川. 美海军潜艇上的独立看护兵[J]. *海军医学杂志*, 1999, 20: 27.
- [3] 张郢城, 夏志芳. 新组建的美海军水面作战医学研究所[J]. *海军医学杂志*, 2001, 22: 封三.
- [4] JAGODA A, POTTER B, WEBB T, LEJEUNE B. Role of the independent duty corpsman on the USNS Comfort (T-AH 20): the Operation Desert Shield/Desert Storm experience[J]. *Mil Med*, 1992, 157: 136-139.
- [5] 卢姗姗, 栾洁, 李旭霞, 陈伯华, 李檬. 美国海军医疗卫生人才教育培养模式及启示[J]. *继续教育*, 2017(10): 78-80.
- [6] 林庆贤. 美国海军的继续医学教育及启示[J]. *中华航海医学与高气压医学杂志*, 2007, 14: 190-191.
- [7] 黎成, 欧崇阳, 帅力, 许向阳, 朱长发. 以中心医院为依托的舰艇军医轮训制度的建立和探索[J]. *海军医学杂志*, 2016, 37: 199-200.
- [8] 张庆河. 对海军舰艇军医实施继续医学教育的思考[J]. *继续教育*, 2003, 17: 5-7.
- [9] 李檬, 牛振. 中美海军继续医学教育的对比分析[J]. *继续教育*, 2011(1): 55-57.
- [10] 王志慧. 海军卫生人员任职教育的现状与思考[J]. *人民军医*, 2012(4): 373-374.
- [11] 吴玉章, 方建群, 李燕, 孙涛. 整合医学理念下医学教育学科及管理发展的思考与实践[J]. *医学教育管理*, 2016, 2: 509-513.
- [12] 周铁波, 肖琛嫦, 龚斐. 整合医学—临床医学教育改革的新思路[J]. *医学新知*, 2014(2): 136-137.
- [13] 李檬, 王敏, 罗泰来, 牛振, 陈伯华. 美海军继续医学教育和医学模拟训练[J]. *人民军医*, 2013(4): 401-402.
- [14] 李檬, 罗泰来, 陈伯华, 牛振. 医学模拟训练设备类型及发展趋势[J]. *海军医学杂志*, 2013, 34: 134-135.
- [15] 蒋铭敏. 美军开展卫生人员模拟训练情况简介[J]. *人民军医*, 2011, 54: 858-859.
- [16] 黄文, 鞠金涛, 钟海忠, 徐纪平, 蔡全才, 朱伟, 等. 虚拟战场仿真训练对海训学员血清 CK-BB 和 NSE 水平变化的影响[J]. *中国现代医学杂志*, 2009, 19: 1848-1851.
- [17] 鞠金涛, 黄文, 钟海忠, 范群铭, 徐纪平, 朱伟, 等. 战场仿真训练对学员血清 sTNFR-1 和 T 细胞 rDNA 的影响[J]. *中国热带医学*, 2008, 8: 1903-1905.
- [18] 钟海忠, 黄文, 鞠金涛, 徐纪平, 朱伟, 李兆申. 预先虚拟现代战场仿真训练对海训学员红细胞膜分子 CD55 和 CD59 的影响[J]. *中华航海医学与高气压医学杂志*, 2008, 15: 105-107.
- [19] 李檬, 罗泰来, 常学宏, 牛振. 我国医学模拟训练现状及发展对策研究[J]. *继续教育*, 2015(6): 46-47.

[本文编辑] 魏学丽