

浅谈我军航空医学训练的发展现状及思考

薛 霞, 李 洁, 孙荣丽, 汪东军, 王丽萍, 刘启明, 肖 琦

【关键词】 飞行人员; 航空医学训练; 飞行鉴定; 科研成果转化; 航空心理训练

【中图分类号】 R 851

【文献标识码】 B

doi:10.13730/j.issn.1009-2595.2020.01.013

随着现代高性能战机的发展,高载荷增长率、高认知负荷、长航程都对飞行员的身心协调、操作技能以及心理素质提出更高要求,带来了更多的航空医学难题。航空医学训练是空军军事医学的特色工作,是推进航卫保障由“健康维护型”向“能力促进型”转变的具体措施,对于减少飞行事故、确保飞行安全和飞行人员身体健康作用重大^[1]。目前,发达国家已建立较为完善的航空医学训练体系。中国空军航空医学训练也取得较快发展,通过航空医学训练实践、查阅文献、基层调研等方式,结合外军航空医学训练的成功经验和我军航空兵部队需求,就我军目前的训练现状探讨如下。

1 发展现状

1.1 制定航空医学鉴定训练法规制度

经过多年的实践、研究总结和借鉴外军经验,空军制定了《飞行人员航空生理训练大纲》并于2018-02月正式编入《中国人民解放军空军军事训练大纲》,填补了我军航空生理训练法规制度的空白。该制度明确规定了参训人员、训练机种、机型及其与之相对应的训练项目、训练标准和训练周期,最终将训练鉴定结果与飞行相结合,使航空医学训练统一化、规范化、标准化。自大纲实施以来,各级对航空医学鉴定训练的认识和重视程度明显提升,从以往的被动参训变为主动参训^[2]。本调查结果显示,飞行员参加航空医学训练的主观意愿由2010年的71.6%升至2018年的99.4%。余红英等^[3]研究发现,飞行员经航空医学训练后,错觉训练合格率从92.86%提高到100%,抗荷训练合格率从88.5%提高到100%。通过航空医学训练,飞行员掌握并提高了实际飞行中遭遇特殊情况和极端状况下的处置能力,对减少飞行事故、提高部队战斗力具有十

分重要的作用^[4-5]。

1.2 航空医学训练体系

目前空军已建立了“航空医学研究所及空军总医院-航空医学鉴定训练中心-部队航卫保障机构”三级航空医学鉴定训练体系,明确划分每级体系机构的职能和职责,充分利用各自的优势和资源,彼此互相衔接,信息共享,事半功倍,与部队实战需要紧密结合,遵循军事训练原则,着眼现代战争特别是未来空战需要,制定合理训练计划。《空军军事训练大纲》将航空医学训练推广到航空大学和飞行学院,紧紧抓住敏感窗口期,把航空医学训练贯穿到飞行员的基础学习和整个飞行阶段,加强飞行员对航空医学训练的理论学习和认识,以便尽早提高飞行技能、体能和心理综合素质^[6]。

1.3 航空医学训练专业队伍建设

《空军军事训练大纲》对各承训单位施训人员提出了资质要求,空军每年组织航空军医进行系统的航空医学理论学习和操作技能培训,定期进行考核^[7]。施训人要按纲施训,严格按照操作规范实施训练,禁止简化训练、违规操作,训练过程中施训人员全程指导,密切监督,随时处置突发情况,避免出现意外和训练伤,对重大仪器设备应由经验丰富的训练指挥员操作,确保训练质量和训练安全协同发展^[8]。

1.4 训练科研和装备投入

随着现代高性能战机的快速发展,各军事强国普遍重视对航空医学训练科研和装备的投入,尤其是综合性动态模拟装备和各类新型装备的研究开发^[9]。目前,我国也在加大科研和装备建设的投入力度,改善航空医学训练的保障条件,特别是针对我军飞行员对体能训练重视不够、体能设备老旧等问题,近年来不断加大基层部队投入,改建成国际先进的体能训练室,增加训练设备,由专业人员系统指导,提高飞行员体能训练的积极性和主动性,切实增强飞行员的体能素质^[10]。

【作者单位】 100089 北京,空军特色医学中心北区空勤科(薛霞、李洁、孙荣丽、汪东军、王丽萍、刘启明、肖琦)

2 思考

2.1 航空医学训练内容有待健全

我国空军配有先进的离心机、低压舱、空间定向障碍模拟器、弹射模拟设备等,但受到某些条件制约,还未开展北约国家普遍进行的夜视训练、遇险救生和水上救生等训练项目。美俄等国的飞行员每年进行系统的航空救生教育和综合性的野外生存训练^[11]。目前,我国飞行员个人救生装备水平与美俄飞行员的现役装备大致相当,据调查相当一部分飞行员对救生装备生疏,缺乏特殊环境下的生存知识和技能^[12],因此,建议在飞行员行航空医学训练期间,由专职人员进行生存演练,使飞行员掌握生存知识和生存技能,熟练应用救生器材,能有效培养其坚强的生存意志和提高生存能力。另外,随着我军夜视镜的快速装备,使用夜视镜可能发生的视觉错觉等问题也随之而来^[13]。全面系统的对飞行员进行相关理论知识的培训和航空训练对减少飞行事故以及提升飞行员战斗力具有重要意义。

2.2 训练鉴定结果及处置仍需完善

在《飞行人员航空生理训练大纲》中明确规定了单项课目评定标准和综合评定成绩等级划分,对按规定完成训练且成绩合格者,可作出“飞行合格”结论,对未按规定完成训练及成绩不合格者应当及时安排补训或复训后再进行航空医学鉴定。但《大纲》并没有明确规定综合评定机构和人员资质,首次训练与补训或复训的时间间隔要求,在此期间能否飞行,应由哪些具体机构和人员进行专项系统指导和评价,以及补训或复训仍不合格者改换机种或停飞的进一步处理。外军航空医学训练对此已具有完善的法规制度,如土耳其空军规定,歼击机飞行员的训练未通过可延期进行1次,最长可延长到6个月再进行,但在此期间不能飞行,如果连续2次不能通过,则取消该机种飞行资格。航空医学鉴定所涉及的很多问题都直接关系飞行员的飞行生涯和飞行安全,因此,也需要我军加快探讨航空医学训练后的相关问题处置,提出积极有效的配套措施。

2.3 加强部队调研

目前,我军有部分航空医学训练基本照搬外军,与飞行人员在实际飞行中有较大差距,理论依据不充分,容易造成飞行员训练中的抵触情绪,训练效果不理想^[14]。切实加强和飞行员的沟通,到基层部队调研,了解飞行人员的基本情况和在实际飞行中遇到的问题、困难,深入分析飞行事故的原因,以便进一步改进训练方法,提高训练的实效性,着力解决“人-机-环境-任务”相互适应的问题,健全有中国特色的航空医学鉴

定训练体系,为执行多样化的军事任务提供有力的航空医学保障。

2.4 加速科研成果的转化

近年我军开展了飞行人员个体防护装备(头盔、供氧面罩)的个性化改进工程,建立了人体面部三维形态数字化测量技术和方法,极大的改善了长期困扰飞行员头盔、面罩佩戴不适、漏气等问题,从而减少了因佩戴不良习惯以及面罩漏气等导致的严重缺氧事故。但在科研选题上,长期以来偏重于学科理论和个人的专业而脱离部队的实际需要,不注意平战结合,极大的限制了成果的应用范围^[15]。科研人员应提高科研成果转化意识,以应用研究为主导,为提高部队战斗力。如果成果不能转化成部队的战斗力,也就失去了科研本身的含意。

2.5 军事航空心理训练发展缓慢

飞行员在执行战争军事行动和非战争军事行动任务时进入紧张、恐惧、残酷、危险环境中即刻或短时间内会出现急性心理应激反应,这种反应体现在飞行员认知、情绪、行为方面以及工作能力和战斗力的发挥能力。研究表明,无论是平时训练还是战时,飞行员急性心理应激状态是影响部队战斗力的重要因素^[16]。但我军航空心理训练发展缓慢,没有统一的大纲和考评标准,心理测量对正常模也都是普通人或是军人,缺乏飞行人员自己的常模。各家单位各个心理训练师多依据传统的心理测量方法和自身习惯进行训练,对是否能够提高飞行员认知水平以及应激耐受性都很难评价,与实战化训练仍有一定差距^[17]。因此,加速航空心理训练的发展及其规范,完善飞行人员心理数据库,是预防和治疗飞行员心理障碍、提高飞行员心理素质和增强部队战斗力的重要途径。

参 考 文 献

- [1] 卢志平,丁立,王颀,等.军事航空医学研究现状与发展设想[J].解放军医学杂志,2010,35(4):351-354
- [2] 岳洪梅,唐勇,张选斌,等.影响飞行人员航空生理训练效果的相关因素及干预措施[J].华南国防医学杂志,2014,28(8):795-796
- [3] 余红英,熊万喜,李刚,等.海军航空兵飞行员航空生理心理训练的效果分析[J].海军医学杂志,2015,36(2):104-106,121
- [4] 张选斌,何劼,岳洪梅,等.1990-2011年79起飞行人员因素导致的飞行事故分析[J].中华航空航天医学杂志,2012,23(4):250-254
- [5] 薛霞,薛红,李洁,等.体能训练对高性能战斗机飞行员+Gz耐力的影响[J].华南国防医学杂志,2018,32(3):179-182
- [6] 许丽芬.飞行员在疗养期间进行航空生理专项训练的护理体会[J].中国疗养医学,2018,27(2):141-143
- [7] 邹志康,王安利,耿喜臣,等.空军青少年航空学校学生基础性抗荷体质高效训练探讨[J].空军医学杂志,2018,34(2):73-76

[8] 张 迁,杨国庆,段 娅,等. 航空航天医学专业人才培养模式的探讨[J]. 空军医学杂志,2017,33(4):234-236

[9] 常 祺,许鹏飞. 前沿虚拟现实技术在军队科学化训练中的应用[J]. 实用医药杂志,2017,34(3):193-196

[10] 徐 珀,许也齐,汪东军,等. 高性能战机飞行员航空医学训练医疗保障的现状与对策[J]. 人民军医,2013,56(4):385-386

[11] 王 军,汪东军,李 洁,等. 军事飞行员航空医学训练医疗卫生保障的探讨[J]. 人民军医,2016,59(7):670-671

[12] 张晓丽,钟方虎. 外军航空医学训练情况及对我军的启示[J]. 解放军预防医学杂志,2013,31(2):172-174

[13] 朱晓全. 飞行员医疗康复理论与实践[M]. 北京:科学出版社,

2017:269-277

[14] 张静娟. 试述航空生理训练管理[J]. 中国疗养医学,2012,21(4):380

[15] 薛 霞,万 憬,成毅明. 空军航空医学训练存在的问题与对策[J]. 人民军医,2014,57(3):243-244

[16] 张晓涛,郭 蕊. 在习近平科技创新新思想指引下推进我国高校科研成果转化[J]. 科学管理研究,2018,36(1):26-29

[17] 李敬强,赵 宁,徐开勇. 基于素质-应激模型的飞行员心理健康[J]. 中国健康心理学杂志,2015,23(1):50-55

(2018-11-14 收稿)

(上接第 50 页)

人员的训练层级合理使用模拟训练手段,使用案例支撑、模拟伤员训练 TCCC;使用高端模拟人训练医疗专业人员综合救治能力;使用 3D 可视化仿真软件训练模块化医疗单元规划和部署等^[5]。

本次研究通过定性和定量相结合的方式,对我军卫生分队 TCCC 组训相关项目的提升需求情况综合分析的基础上,对提升我军卫生分队 TCCC 组训能力提出建议如下。一是建立分级分类培训体系^[6]。依据《陆军军事训练大纲(卫生专业)》人员分类与考核标准,针对卫生连、卫生排和单个卫生人员不同专业,区分专业类别、区分训练对象、区分训练层次实施模块化一体化组训;规范救治技术操作培训,根据不同的伤部、伤情、伤势模拟,规范战术区域内卫生人员首选的救治技术和操作标准,统一和战救六大技术操作标准,明确战术区域的救治流程,使战术战伤救治“抢、救、送”的能力得到整体训练^[7]。二是开展实战化环境模拟训练。通过设置炸点、释放烟雾、拉动空袭警报等方式多要素构建模拟战场环境,把战场氛围贯穿到战救训练全程^[6],尽可能调动和激发参训官兵的战斗积极性,使其在贴近实战的环境下完成战术区的伤员救治任务。三是组织实战案例推演训练^[8]。以部队战备训练任务为牵引,着眼卫生力量新编制体制特点,结合部队任务地区地形后等实际情况,拟制实案化卫勤演练方案,突出演练卫勤力量的伴随保障、机动保障、定点保障等多种任务方式,加强一线卫勤人员对本级卫勤战备预案的熟悉掌握程度,提高卫勤单兵在实案化背景下的战伤救治技术综合运用能力,增强训练的针对性。四是开展卫勤力量基地化对抗训练。借鉴前期中德联合卫勤演练的经验做法,以陆军的卫勤训练基地为依托,逐步建立陆军战术级战伤救治训练基地,组建“卫勤蓝军”^[9],丰富完善战术对抗、技术对抗、装备对

抗等多种方式手段;根据“实战、实用、实际”的原则^[10],着力从战术条件、伤情种类、伤势程度、伤情变化和救治资源等方面,提高战救训练的难度和强度^[1]。五是促进军民融合科技创新成果应用。充分将模拟仿真技术用于实战化模拟训练,构建模拟仿真平台,运用伤情编码构建士兵交战战伤训练模型,多角度模拟实际运用效果^[11];依托院校和基地等建立 3D 可视化仿真救治的专业教室,完成卫生连排指挥人员、卫生士官、卫生战士的指挥组织模拟、战时伤情模拟、战救技术操作模拟训练,以组训基础和组训方式的创新提升战术战伤救治实战化训练水平的提升。

参 考 文 献

[1] 王胥人,桂 莉,王毅欣. 美军战术战伤救护最新指南解析及启示[J]. 解放军护理杂志,2017,34(20):44-47

[2] 刘 伟,李丽娟. 外军卫勤系列研究(129) 美军新版战术战伤救治指南及相关技术进展[J]. 人民军医,2013,62(8):719-722

[3] 张雁灵. 德国军队卫勤保障[M]. 北京:军事医学科学出版社,2010:109,255

[4] Sohn VY, MillerJP, Koeller CA, *et al.* From the combat medic to the forward surgical team; the madigan model for improving trauma readiness of brigade combat teams fighting the Global War on Terror[J]. J Surg Res, 2007, 138(1):25-31

[5] 郎大山,林 琳. 部队卫生专业实战化训练的探讨[J]. 沈阳部队医药,2011,24(4):227-228

[6] 张松强,陈 竺,张 静,等. 军队卫勤力量参与国家应急医学救援问题分析及建议[J]. 华南国防医学杂志,2017,31(8):549-550

[7] 陶发胜,曹金军,方 立,等. 基层部队急救训练存在的问题探讨及对策[J]. 西南国防医药,2011,21(11):1255-1256

[8] 康 鹏,丁 陶,邓月仙,等. 战救技术实战化教学探讨[J]. 解放军医院管理杂志,2017,24(7):680-682

[9] 马 炬,彭 雪,张宏雁,等. “卫勤蓝军”组建与效果评价[J]. 解放军医院管理杂志,2017,24(4):378-380,386

[10] 迟 蒙,张 刚,邱 亮,等. 军校开设《战现场自救互救与防护》课程的思考[J]. 华南国防医学杂志,2016,30(5):342-343

[11] 魏亚东,秦 超,龚红伟,等. 实战化战伤模型构建与运用[J]. 解放军医院管理杂志,2016,23(10):940-942

(2019-05-08 收稿)