

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.12.037

· 生物医学教学 ·

航空航天医学专业本科临床教学质量监控评价指标体系研究

袁玮卿 董晓建 鲍臻 朱靛 殷进功[△]

(第四军医大学 陕西 西安 710032)

摘要 目的: 探讨航空航天医学专业本科临床教学质量监控评价指标体系, 为航空航天医学专业本科临床教学质量提供监控标准。**方法:** 参照《军队院校教学评价方法》, 通过资料收集、专家座谈、个案分析方法, 重点对航空航天医学人才的知识结构进行剖析, 从教育设计(A1), 教学条件(A2), 过程管理(A3), 质量评价(A4)四个角度分析, 采用德尔菲法(Delphi)最终确定指标体系各要素。**结果:** 目标层为: 航空航天医学专业本科临床教学质量监控评价指标体系。中间层为 ABCD 四个等级; 备选层为: 教育设计、教学条件、过程管理、质量评价。汇总意见, 构建航空航天医学本科临床教学质量监控评价指标体系。航空航天医学专业本科临床教学质量监控评价指标体系的实证应用结果: 某军医大学检查结果得 25 个 A 标准, 得 3 个 B 标准, 达到优秀标准。**结论:** 航空航天医学专业本科临床教学质量监控评价指标体系可行、有效。

关键词: 航空航天医学; 本科; 临床教学质量; 评价指标体系

中图分类号: R85, G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-6273(2014)12-2343-03

Study on Evaluation Index System of Undergraduate Teaching Quality of Clinical Monitoring of Clinical Aerospace Medicine

YUAN Wei-qing, DONG Xiao-jian, BAO Zhen, ZHU Liang, YIN Jin-gong[△]

(The Fourth Military Medical University, Xi'an, Shaanxi, 710032, China)

ABSTRACT Objective: To study on evaluation index system of undergraduate teaching quality of clinical monitoring of Air force specialty of clinical medicine, Provide monitoring criteria for clinical undergraduate teaching quality of air force specialty of clinical medicine. **Methods:** From the following four aspects to discuss: education design(A1), Teaching environment (A2), process management (A3), quality evaluation (A4). Analysizing the knowledge structure of clinical aerospace medicine students by data collecting, case analysizing. And finally, Using Delphi Method to ensure the index system. **Results:** Target layer: evaluation index system of undergraduate teaching quality of clinical monitoring of air force specialty of clinical medicine, the middle layer was ABCD four grades; alternative layer: education design, Teaching environment, process management, quality evaluation. The application results of the evaluation index system of undergraduate teaching quality of clinical monitoring of clinical aerospace medicine: the total score of A was 25, the total score of B was 13. **Conclusion:** The evaluation index system of undergraduate teaching quality of clinical monitoring of air force specialty of clinical medicine is feasible and effective.

Key Words: Clinical aerospace medicine; Undergraduate; Teaching quality of clinical monitoring; Evaluation index system

Chinese Library Classification(CLC): R85, G642 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2014)12-2343-03

前言

军医大学作为军事医学人才的孵化器, 承担着建强现代卫勤保障的历史使命, 其医学教育的计划性和前瞻性为新时期军事斗争准备输送高素质医学人才提供源源不断的动力^[1-3]。新时期高技术局部战争要求多兵种联合作战, 其中空军的制胜能力足以决定某次战争的胜负, 信息化条件下作战, 需要转变部队战斗力生成模式, 空军卫勤保障的好与坏直接影响到空军部队

的战斗力, 而航空航天医学人才培养模式的转型正是提高空军部队战斗力、保证飞行员身心健康的倍增器, 现代战争是比科技、比后勤、比保障的战争, 航空航天医学人才的实践能力成为了现代战争所必须的卫勤保障能力组成部分, 因此, 研究航空航天医学专业学员实践能力军事意义重大^[4-6]。军医大学具有为军服务的特性, 姓兵为民, 平时应急, 战时应战, 其医学技术适用于军地, 给军事、伦理、社会和法律方面带来新的挑战, 对航空航天医学人才的知识结构提出了新的要求, 对医生的人道精神和价值观亦产生了深刻的影响^[7-9]。这些转变都客观地要求军医大学更多地从教育设计、教学条件、过程管理、质量评价等角度来规范航空航天医学专业技能培养^[10-13]。我们研究可行的航空航天医学专业本科临床教学质量监控评价指标体系, 为航空航天医学专业本科临床教学质量提供监控的标准。

作者简介: 袁玮卿(1984-), 女, 硕士研究生, 从事高等医学教育与管理方向的研究, E-mail: yuanweiqing_fmму@163.com

[△] 通讯作者: 殷进功(1959-), 男, 博士, 教授, 从事高等医学教育与管理方向的研究

(收稿日期: 2014-01-12 接受日期: 2014-02-08)

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

目前全军只有一所军医大学有航空航天医学这个专业,培养本科生,每届培养 100 多人,其中有 30 人到北京空军总院实习,其他的人留在其附属医院实习。航空航天学员大五开始实习,一共实习 45 周,其中外科 16 周,内科 13 周,专科 16 周。实习的环境有病案讨论、专题讲座、临床技能培训等等。

1.2 研究方法

一、二级指标参照《军队院校教学评价方法》(2010 版)及总参、总政《军队院校人才培养目标模型》的具体指标体系,从教学设计、教学条件、过程管理和质量效果四方面形成空医专业本科临床教学质量监控指标体系的一、二级指标。通过资料收集、专家座谈、个案分析(第四军医大学)等方法,总结空医专业本科临床教学体系的构成特征;对照《军队院校教学评价指标体系》、《军队院校人才培养目标模型》的具体指标,构成空医专业特色的评价指标,形成 28 个三级指标。

因此,为了评价该军医大学航空航天医学临床教学质量监控水平,设计具体的评价方法为:评价结论分为优秀、良好、合格、不合格四种,其评价结果由 28 个三级评价点组成,每个评价点可以被评为 A、B、C、D 四个等级(其标准见细则,只列出 A 和 C 等,B 等介于 A 和 C 等之间水平,D 等低于 C 等水平),最终评价结果标准分为:优秀: $A \geq 23$,且 $D=0$;良好: $A+B \geq 23$,且 $D \leq 1$;合格: $A+B \geq 18$,且 $D \leq 3$;不合格: $A+B \leq 15$,或 $D \geq 4$ 。

最后使用指标模型,应用于某军医大学的航空航天医学临床教学质量监控评价中。

1.3 数据收集

1.3.1 根据指标体系初稿,设计“航空航天医学本科临床教学质量监控指标体系三级指标确定及细则判定表”,采用德尔菲专家咨询法,按医学教学:教学管理:卫勤管理=3:1:1,比例,选取了 15 位专家,通过两轮问卷调查,汇总意见,统计数据,最终形成指标体系。

1.3.2 通过查阅相关文件、座谈访谈、问卷调查、听查课、实地考察等方式,检阅某军医大学每个三级指标,其结果得分 25 个 A 标准,得 3 个 B 标准,达到优秀标准。

2 研究结果

2.1 建立评价指标的层次结构

首先建立决策问题的递阶层次结构模型,将评价指标按它们的性质分成若干层,构成一个以目标层、中间层及备选层所组成的递阶层次结构,如图 1 所示。目标层为:航空航天医学专业本科临床教学质量监控评价指标体系。中间层为 ABCD 四个等级。备选层为:教学设计、教学条件、过程管理和质量效果。

2.2 指标体系模型及其结果

2.2.1 采用德尔菲法发放 15 份咨询表,收回有效咨询表 15 份,统计结果为否定三级指标数 7 个,否定细则标准数 9 个,修正 7 个三级指标,修正 9 个评分细则。综合意见,形成第二轮专家咨询表。

2.2.2 发放第二轮咨询表 15 份,收回有效咨询表 15 份,统计结果为,大家一致同意所有指标及评分细则。并最终形成“航空航天医学专业本科临床教学质量监控评价指标体系”

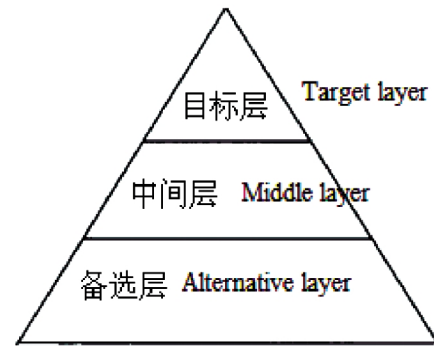


图 1 层次分析递阶层次结构

Fig.1 Analytic hierarchy structure

经过专家咨询,最终确定一级指标为 A1 教育设计、A2 教学条件、A3 质量管理、A4 质量评价,二级指标为 B1 专项规划、B2 人才培养方案、B3 课程标准、B4 教员队伍、B5 管理队伍、B6 教材建设、B7 教学装备设备、B8 信息资源、B9 质量保障、B10 制度落实、B11 档案管理、B12 学员学习情况、B13 教员授课情况、B14 服务部队、B15 内部反映,三级指标为 C1 改革项目、C2 五年制航空航天医学专业人才培养方案、C3 五年制航空航天医学专业课程标准、C4 高职授课、C5 教学管理干部工作经历、C6 学员队干部、C7 临床教学教材、C8 空勤科、C9 其他空医专业特色临床教学科室(心理评测、心理学选拔、心理健康维护、高压氧疗法)、C10 专业学科网络课程资源、C11 航空航天医学专业图书数量、C12 质量保障体系、C13 日常见习、实习制度、C14 空军特色科室课程实习制度、C15 空军常见病、多发病专题学习制度、C16 档案室建设、C17 档案管理制度、C18 空医特色课程见习、实习考核成绩、C19 校首长听查课成绩、C20 教研室主任听查课成绩、C21 督导组专家听查课成绩、C22 学员履行空医历史使命的价值观、C23 学员履行空医岗位责任或重大活动表现、C24 教员对院校领导重视教学的满意度、C25 教员对以教学为中心的机关各部满意度、C26 教员对学员学习风气的满意度、C27 学员对临床教学保障的满意度、C28 学员对教员授课质量的满意度。

2.3 航空航天医学专业本科临床教学质量监控评价指标体系的评价结果

经过查阅相关文件、座谈访谈、问卷调查、听查课、实地考察等方式,评价某军医大学航空航天医学专业本科临床教学质量监控质量,最后得分为 24 个 A 标准,得 3 个 B 标准,达到优秀标准(见表 1)。

3 讨论

“指标体系”,设计合理,评价客观,应用性强,能够满足航空航天医学专业本科临床教学质量监控需求。

(1) 设计指标体系时综合考虑了航空航天医学专业教育设计、教学条件、过程管理、质量评价的影响和作用,按目标—中间—备选模式,兼顾指标的科学性、层次性、可操作性、可比性、动态性及指导性原则,使航天航空医学专业本科临床教学质量与教育设计、教学条件、过程管理、质量评价相互协调发展;

(2) 表征航空航天医学专业本科临床教学质量的指标可为教育设计、教学条件、过程管理、质量评价四大系统,其又由其

表 1 航空航天医学专业本科临床教学质量监控评价指标体系的评价结果

Table 1 The evaluation results of evaluation index system of undergraduate teaching quality of clinical monitoring of air force specialty of clinical medicine

得分 Score	A1	A2	A3	A4	总分 Total score
A 等标准 Standard A	3	7	5	10	25
B 等标准 Standard B	0	1	1	1	3
C 等标准 Standard C	0	0	0	0	0
D 等标准 Standard D	0	0	0	0	0
总分 Total score	3	8	6	11	28

计 28 个单项指标组成。单项指标选取能与其他学校、教学医院或专业轨道相互比较的指标。

(3)构建上述指标体系时,应当做二轮以上问卷咨询,对问卷内容进行调整,并且集中专家意见,使其最终获得满意的协调一致性。

(4)对单项指标进行标准化时,应当注意指标上、下限的选取。下限要以基本满足航空航天医学专业本科临床教学质量监控基本指标为界;而上限可分远期航空航天医学专业本科临床教学质量发展方案进行界定。

(5)对航空航天医学专业本科临床教学质量可持续发展的过去、现状及未来的发展趋势进行综合评价,并与其他学校、教学医院、专业或者轨道进行比较,确定航空航天医学专业本科临床教学质量监控评价指标体系。中间层为 ABCD 四个等级。系统层为:办学定位、教学环境、质量监控环境可持续发展近期及中长期方案。

综上所述,通过建立指标体系评价某军医大学航空航天医学专业临床教学的监控质量是否达标,分别从教育设计、教学条件、过程管理、质量评价四方面进行分析,以促进临床教学的管理规范性、提高教员的授课质量、增强学员的学习积极性、改善临床教学的授课环境^[6]。

4 讨论

通过建立指标体系评价军医大学某学年航空航天医学专业临床教学的监控质量是否达标,分别从教育设计、教学条件、过程管理、质量评价四方面进行分析,以促进临床教学的管理规范性、提高教员的授课质量、增强学员的学习积极性、改善临床教学的授课环境^[14-16]。

教育设计^[17]。分析出来的具体指标包括:改革项目,航空航天医学专业人才培养方案,航空航天医学专业课程标等。

教学条件^[18]。分析出来的具体指标包括:高职授课课时比例、师资结构、教学管理干部工作经历、学员队干部工作经历、专业教材、空勤科、专业科室、专业学科网络课程资源、专业学科网络课程资源等。

过程管理^[19]。分析出来的具体指标包括:质量标准、质量保障、质量评价、质量监控、质量评估奖励、日常见习、实习制度、专业课程实习制度、空军常见病、多发病专题学习制度、档案室建设、档案管理制度等。

质量评价^[20]。分析出来的具体指标包括:专业课程见习、实习考核成绩、校首长听查课成绩、教研室主任听查课成绩、督导组专家听查课成绩、学员履行空医历史使命的价值观、学员履

行空医岗位责任或重大活动表现、教员对院校领导重视教学的满意度、教员对以教学为中心的机关各部满意度、教员对学员学习风气的满意度、学员对临床教学保障的满意度、学员对教员授课质量的满意度等。

综上所述,通过建立指标体系评价某军医大学航空航天医学专业临床教学的监控质量是否达标,分别从教育设计、教学条件、过程管理、质量评价四方面进行分析,以促进临床教学的管理规范性、提高教员的授课质量、增强学员的学习积极性、改善临床教学的授课环境。

参考文献(References)

- [1] Pavuk M, Patterson DG Jr, Turner WE. Serum concentrations of TCDD and other dioxin-like compounds in US Air Force veterans of Operation Ranch Hand [J]. Chemosphere, 2013, S0045-6535 (13) 01664-0
- [2] Venuto M, Brosch LC, Tchjanda J, et al. Retrospective case series of five nontraumatic deaths among U.S. Air Force basic military trainees (1997-2007)[J]. Military medicine, 2011, 176(8): 938-943
- [3] Fogt DL, Brosch LC, Dacey DC, et al. Hydration status of Air Force military basic trainees after implementation of the back-mounted hydration system[J]. Military medicine, 2009, 174 (8): 821-827
- [4] Lee CL, Hsiao YC, Chen CY. Roles and functions of military flight nursing: aeromedical evacuation[J]. Hu Li Za Zhi, 2012, 59(3): 23-28
- [5] Battle-Siatita SO, Bartoloni JA, Hancock RH, et al. Retrospective analysis of dental implants among United States Air Force basic military trainees[J]. Military medicine, 2009, 174(4): 437-440
- [6] Bray RM, Brown JM, Pemberton MR, et al. Alcohol use after forced abstinence in basic training among United States Navy and Air Force trainees [J]. Journal of studies on alcohol and drugs, 2010, 71 (1): 15-22
- [7] Webber BJ, Cropper TL, Federinko SP. Syncope among U.S. Air Force Basic Military Trainees[J]. MSMR, 2013, 20(11): 2-4
- [8] Yun HC, Ellis MW, Jorgensen JH. Activity of ceftobiprole against community-associated methicillin-resistant Staphylococcus aureus isolates recently recovered from US military trainees [J]. Diagnostic microbiology and infectious disease, 2007, 59(4): 463-466
- [9] Merchant-Borna K, Rodrigues EG, Smith KW, et al. Characterization of inhalation exposure to jet fuel among U.S. Air Force personnel[J]. The Annals of occupational hygiene, 2012, 56(6): 736-745
- [10] Rovai L, Maremmanni AG, Leonardi A, et al. TEMPS-A [P]. temperament profile related to professional choice. Differences between applicants to become a cadet officer in the Italian Air Force or Navy[J]. J Affect Disord, 2013 Feb 15, 145(1): 106-110 (下转第 2355 页)

- Gao Wei-cheng, Dong Xiang-lin, Qiao Xing, et al. Improving the teaching level of clinical medicine must strengthen the continuing education to the clinical teachers about basic medicine[J]. Chinese Journal of Aesthetic Medicine, 2012, 21(9): 1410-1412
- [12] Bthin E. Continuing Medical Education in Germany-mandatory and voluntary obligations [J]. Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes, 2013, 107(4-5): 327-334
- [13] Murphy K, Munk PL. Continuing medical education: MOOCs (Massive Open Online Courses) and their implications for radiology learning[J]. Can Assoc Radiol J, 2013, 64(3): 165
- [14] Fan P, Yoshida N, Okamoto M, et al. Continuing medical education activity in echocardiography[J]. Echocardiography, 2013, 30(7): 743
- [15] 李昱, 叶秀峰. 医学院校教师的继续教育现状分析及对策探讨[J]. 医学与法学, 2013, 5(2): 69-71
- Li Yu, Ye Xiu-feng. Current Situation Analysis and the Countermeasures of Continuing Education for Teachers in Medical Colleges and Universities[J]. Medicine and Jurisprudence, 2013, 5(2): 69-71
- [16] 黎莉, 邢方敏. 社会医学网络课程的建设与实践[J]. 中国社会医学杂志, 2012, 29(2): 90-92
- Li Li, Xing Fang-min. Construction and Practice of Social Medicine Network Course [J]. Chinese Journal of Social Medicine, 2013, 5(2): 69-71
- [17] 马真. 加强对继续医学教育项目的管理提高继续医学教育质量[J]. 医学教育探索, 2009, 8(1): 7-9
- Ma Zhen. Strengthening the project management and improving the quality of continuing medical education[J]. Researches in Medical Education, 2009, 8(1): 7-9
- [18] 马真, 赵红, 刘翰林, 等. 基于互联网继续医学教育信息化管理系统初探[J]. 中华医学教育杂志, 2008, 28(5): 111-113
- Ma Zhen, Zhao Hong, Liu Han-lin, et al. Introduction of web-based information management system for continuing medical education[J]. Chinese Journal of Medical Education, 2008, 28(5): 111-113
- [19] Rao G. Instructions for Obtaining SANS Neurosurgery Continuing Medical Education (CME) Credit[J]. Neurosurgery, 2013, 73(2): N12
- [20] Luo Y, Zhou Q, Huang J, et al. Medical continuing education: reform of teaching methods about high altitude disease in China[J]. High Alt Med Biol, 2013, 14(2): 181-182

(上接第 2345 页)

- [11] Hughes RV, Smith SJ, Sheffield CM, et al. Assessing Performance Outcomes of New Graduates Utilizing Simulation in a Military Transition Program [J]. Journal for nurses in professional development, 2013, 29(3): 143-148
- [12] 王建昌. 论临床航空医学的创新发展 [J]. 空军医学杂志, 2012, 28(1): 52
- Wang Jian-chang. On the innovation and development of clinical aviation medicine[J]. Medical Journal of Air Force, 2012, 28(1): 52
- [13] Guill JV, Griffin LA, Goodwin TD. Columbus Air Force Base medication profile intervention practice innovation[J]. J Am Pharm Assoc (2003), 2008, 48(5): 654-658
- [14] 李岩, 欧名豪, 赵庚星, 等. 土地整理的区域生态环境影响评价研究 [J]. 生态环境学报, 2010, 19(2): 398-403
- Li Yan, Ou Ming-hao, Zhao Geng-xing, et al. Impact of land consolidation on regional ecology and environment[J]. Ecology and Environment, 2010, 19(2): 398-403
- [15] 方金生, 孙世群, 张乐, 等. 区域开发活动环境影响评价指标体系研究及应用[J]. 安徽农业科学, 2009, 37(11): 5103-5106
- Fang Jin-sheng, Sun Shi-qun, Zhang Le, et al. Research on the Environmental Impact Assessment Index System of Regional Development and Its Application [J]. Journal of Anhui Agricultural Sciences, 2009, 37(11): 5103-5106
- [16] 罗晓玲, 刘刚, 向国春, 等. 军医大学附属医院临床教学管理模式的探索与实践[J]. 西北医学教育, 2012, 20(3): 488-490
- Luo Xiao-ling, Liu Gang, Xiang Guo-chun, et al. Exploration and Practice of Clinical Teaching Management Model at Affiliated Hospitals of Military Medical Universities [J]. Northwest Medical Education, 2012, 20(3): 488-490
- [17] 汪爱勤, 刘涛, 叶晓龙, 等. 军事医学人才联合培养机制的建立与应用[J]. 中华医学教育杂志, 2012, 32(3): 339-341, 351
- Wang Ai-qin, Liu Tao, Ye Xiao-long, et al. Construction and application of joint cultivation system for military medical talents[J]. Chinese Journal of Medical Education, 2012, 32(3): 339-341, 351
- [18] 鲍臻, 伍静, 董晓建, 等. PBL 教学模式在八年制《医学导论》教学中的应用[J]. 现代生物医学进展, 2011, 11(7): 1363-1365
- Bao Zhen, Wu Jing, Dong Xiao-jian, et al. Application of Problem-based Learning in Introduction to Medicine for Eight-year Clinical Medicine [J]. Progress In Modern Biomedicine, 2011, 11(7): 1363-1365
- [19] 卞永桥, 李颖, 刘颖, 等. 非战争时期军事医学人才培养模式研究 [J]. 医学与哲学, 2011, 32(17): 66-67, 76
- Bian Yong-qiao, Li Ying, Liu Ying, et al. Training Model of Military Medical Talents for Military Missions Other than War[J]. Medicine & Philosophy, 2011, 32(17): 66-67, 76
- [20] 张永忠, 郭宏霞, 李浴峰, 等. 高等军事医学院校教师工作绩效评价[J]. 武警后勤学院学报(医学版), 2012, 21(10): 784-786, 788
- Zhang Yong-zhong, Guo Hong-xia, Li Yu-feng, et al. Research on work performance evaluation of teachers in military medical colleges and universities [J]. Acta Academiae Medicinae CPAF, 2012, 21(10): 784-786, 788