

肿瘤中心实验室促进科研发展的策略研究

褚玉新, 宋启斌, 姚 颐
(武汉大学人民医院肿瘤中心 430000)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.10.060

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)10-1132-02

实验室是进行科学研究、取得科研成果、培养科研人才的场所。如何使实验室健康、高效地运转是 1 个系统的工程,也是 1 个值得科研工作者关注和探讨的问题^[1]。本院是 1 家集医疗、教学、科研于一体的大型综合性医院,为了提高科研水平,为科研人员提供较好的科研条件,创造优越的科研环境,从而进一步促进医、教、研相结合,推动医院整体水平的提高,作为重要临床医学研究机构的科研实验室正日益受到各级领导的重视。如何抓好肿瘤中心实验室的建设和管理,最大限度地发挥实验室的作用,促进教学与科研水平的提高,是 1 个值得研究和探讨的问题。为此,作者借鉴了有关单位的经验,并结合本院肿瘤中心的自身特点提出一些设想和方法,以供商讨。

1 建立健全实验室管理体制,优化实验室配置

1.1 建立健全实验室管理体制 完善的规章制度是实验室和仪器设备管理科学化、规范化和制度化的基本要求^[2]。因此,肿瘤中心实验室必须要有 1 个科学的管理体制和 1 整套科学的管理办法。建立实验室后,其规模增大,仪器设备增多,人员集中,实验教学组织形式要重新组合,独立授课,自成体系。要使实验室高效、有序地运行,健全和完善管理制度更为重要。只有健全制度,实行科学管理,做到有章可循,才能充分发挥实验室的人才优势、设备优势,促进教学和科研水平的提高,发挥其最大效益^[3]。

1.2 优化实验室配置 要充分发挥实验室的职能,就必须有计划地合理配置实验室仪器,进行设备更新,集中人力、物力、财力,有重点地投资建设实验室,减少相同仪器的重复购买,提高每台仪器使用效率,从而提高整个实验室的利用率,保证科研工作的顺利进行^[4]。

2 建立健全实验室标准化操作程序

在临床实验室检查中,首先要检查的是标准操作规程(SOP)文件^[5],要求实验室检测项目和使用仪器都要有 SOP 文件,这也是实验室首先要做的工作,在建立这些文件的过程中,大家的质量管理意识得到了提高。

在肿瘤中心实验室实际运作过程中,要求每一个实验室技术员在操作前,先认真学习仪器的 SOP 文件,熟悉仪器的结构、原理、操作的注意事项;然后在教师的监督下动手操作。对于每一个检测项目的操作,也要求实验技术人员先熟悉 SOP 文件,严格按照 SOP 文件的规定,保质保量地完成实验操作。

只要实验室人员都严格按 SOP 文件操作,就可规范实验室人员的行为,确保检测结果的质量。肿瘤中心实验室致力于提高实验室硬件水平,制定标准化实验操作程序,建立 1 个软、硬件均符合国家标准的技术服务型实验室^[6]。

3 实验室面向临床,全心全意服务于科研

3.1 肿瘤中心实验室作为科学研究的服务部门,本着一切为科研服务的宗旨,面向肿瘤中心的临床医师及科研人员,充分利用现有的仪器设备,积极做好各项科研工作。服务方式包括:带样品来实验室做检测,由肿瘤中心实验室人员操作;由临

床医师亲自操作,使用仪器进行检测。临床医师必须掌握所使用仪器的性能、操作规程,并在肿瘤中心实验室人员对其使用仪器的能力认可方可使用。

3.2 为博士、硕士研究生,多个基础科室提供科研技术服务。

3.3 加强肿瘤中心实验室人员的能力培养,参加科研工作、业务培训,要求其掌握仪器的操作技术、基本原理、基本性能,提高理论水平和实验技能,成为一专多能、具有创新能力的复合型人才^[7]。

4 坚持研究水平、梯队建设、人才培养相结合

高水平的科学研究离不开高水平的人才,只有具备高水平的人才和高水平的科学研究,才能建成高水平的实验室。科技以人为本,肿瘤中心实验室的建设更是如此。高校科研型重点实验室不仅需要富有开创精神的高水平学术带头人,更需要一批朝气蓬勃,极具开拓创新精神的中青年科技骨干力量,他们才是实验室今后建设发展的主力军。因此,必须重视肿瘤中心实验室的梯队建设和人才培养,努力造就 1 支理论基础坚实、科研思维活跃、科技攻关能力强、有实干精神的中青年科技骨干队伍^[8]。实验室工作是 1 项复杂的综合性工作,实验室人员担负着实验教学、科研实验和实验室日常管理工作。因此,应把实验技术队伍建设纳入学校师资队伍建设的重点,在政策上给予资助,以充分调动实验室人员的工作积极性与创造性^[9]。

5 科学、合理地配置适合肿瘤中心科研发展的实验室

要充分发挥实验室的职能,就必须科学、合理地配置适合肿瘤中心科研发展的实验室,有计划地投入、有重点地投资建设实验室,优先发展重点学科。建立分子生物学实验室、肿瘤组织标本库,定期更新仪器设备,对实验室实行统一管理,对外单位开放,实行有偿服务,从而提高仪器的利用率,激发大家工作的积极性。优良的实验室是衡量科研工作的水平层次和科研成果质量的重要指标。与高等院校不同的是,科研单位侧重在基础性研究,为此,应尽可能拓宽仪器的使用范围,与兄弟院校建立横向联系,开放实验室,为之提供实验场所和仪器设备,给他们提供 1 个学习和研究的环境,以提高贵重仪器的使用率,发挥仪器设备应有的作用。另外,组织实验室人员多渠道地参观、学习较先进的仪器操作,与高校优秀实验室相互学习已成为科研单位提高实验室人员技能的 1 项可行途径^[10]。

6 注重实验室生物安全防护管理

实验室的安全防范包括很多方面,出现任何问题都会影响科研工作的顺利进行,甚至危及生命财产。俗话说,防重于治,安全教育是落实防治措施的第 1 步,制定系统、完整的规章制度并得到实实在在的落实是安全建设的第 1 步。

肿瘤中心实验室在生物安全管理方面制定了许多有效的规章制度,如实验室管理规章制度、实验室安全人员管理规定、安全工作责任制、计算机及网络安全保密管理规定等。规章制度的制定使实验室人员加强了安全意识,提高了安全防范能力,保证了实验室的安全、稳定运行。

严格管理实验室产出的生物类垃圾,按照国家法规妥善处置,以免造成有害生物体的繁殖,对社会造成更大的危害。含菌体量少的废弃培养液处理一般采用高温灭菌或消毒剂杀菌,使生物体消化后再用流水冲掉。含菌体量多的废弃液应该集中进行高压消毒处理,以最大程度地减少污染。玻璃制品垃圾如废弃的样品管、小试管、破碎的培养瓶、废弃的溶剂瓶,要集中收纳,定时处理。废弃的有机溶剂种类繁多,危险性很大,不能直接倒入水池,而需先用玻璃瓶集中存放。只有严格实行垃圾分类存放、分别处理的原则,才可能减少对环境的破坏、污染。同时,还要定期对实验室人员进行生物安全知识培训,以提高大家的生物安全意识,严格按照 SOP 文件的规定进行操作。

总之,肿瘤中心实验室的建设关系到教学医院的科研水平和培养出的学生素质的高低,进而直接影响高校的核心竞争力。因此,进一步搞好实验室建设是努力的方向,积极探索与研究实验室建设的方法需要进行长期不懈的努力。

参考文献

[1] 汪建华,张惟材. 研究型生物实验室的管理[J]. 生物技术通讯, 2008,19(1):153-154.

• 医学检验教育 •

- [2] 沈丽娟,陈吉华,张少锋,等. 加强实验室管理确保科研工作顺利完成[J]. 医疗卫生装备,2007,28(3):45.
- [3] 马莉. 加强实验室建设和管理的思考[J]. 实用医技杂志,2009,16(10):819-820.
- [4] 景永宏,高惠琪. 实验室设备管理问题及系统升级的探讨分析[J]. 吉林医学,2010,31(27):4843-4844.
- [5] 赵昕. 实验室检查和认可推动了科室管理进程[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(3):287-288.
- [6] 于志瀛,朱庆,王焱. 浅谈 GLP 实验室仪器设备 SOP 的制定[J]. 中国药事,2010,24(2):144-146.
- [7] 杨晶晶. 我所中心实验室适应科研发展的几点措施[J]. 现代科学仪器,2008,1:122-123.
- [8] 赵醒村,周增恒,王省良. 高校科研型重点实验室管理中的问题 and 对策[J]. 医学教育探索,2006,5(7):591-592.
- [9] 黄泽智,王秀虎,舒景丽,等. 高职高专医学检验专业实验教学改革探讨[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(2):280-281.
- [10] 张炜,曹秀琴,赵晨. 科研单位实验室改革浅谈[J]. 宁夏医学院学报,2002,24(6):1005.

(收稿日期:2011-02-07)

模拟演训软件在军事检验医学一体化教学中的尝试

贺 娟,郑峻松[△],邓 均,方立超,黄 辉

(第三军医大学医学检验系/药学院临床检验学教研室,重庆 400038)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.10.061

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)10-1133-02

军事检验医学学科的形成是伴随着医学检验技术的发展及部队在野外条件下对医学检验的特殊需要而产生的。军事检验医学既是军事医学的组成部分,又是检验学的重要研究和应用领域,是军事医学和检验医学相互交叉融合产生的一门新兴军事医学应用科学^[1]。军事检验医学是军队医学院校检验专业重要的专业课之一,由于其在特殊环境、特殊作业下进行检验工作,故传统的教学模式,即“理论-实验-实习”,容易造成理论与实践的脱节,使学生很难适应临床工作,尤其是野外条件下的检验工作。因此,本教研室根据一体化教学的理念,研发了1套《军事检验医学战地分级实施模拟演训软件》,该软件将理论、示教、模拟操作相结合,在军事检验教学中进行探索性的改革和尝试。

1 军事检验医学战地分级实施模拟演训软件的设计与制作

1.1 软件设计的目的 军事检验医学战地分级实施模拟演训软件主要用于培训医学检验专业五年制、四年制和任职教育学员以及军队检验人员对各种战时使用的便携式仪器的操作使用技能和战地野战检验分级实施标准(包括各级应配备的仪器设备和应开展的野战检验项目)。软件根据各级实施方案分为师级、团级、连级。师级主要为师医院(师救护所),是我军战伤分级救治体系中最重要的一级,由于师医院多在战术地域展开,距前线较近,伤员可在短时间内送达。团级主要为旅团卫生队,旅团救护所由旅团卫生队加强力量组成,其主要救治任务是前接收伤病员,组织收容和分类,组织紧急救治和实施抢救。我军连队救治组织以连卫生员为骨干,抽调战士、担架员

等6~8人组成,通常在连副指导员领导下工作,连队救治组织是分级救治的开端,在敌火力直接威胁下实施救治任务。软件中涉及的便携仪器有:干式电解质分析仪、干式免疫分析仪、干式尿液分析仪、干式血细胞分析仪、干式血气分析仪及干式生化分析仪、血糖仪。

1.2 软件的创新 完整连贯演示与分解步骤演示相结合。软件中,操作流程模块为完整连贯演示,其特点是:连贯流畅、思路清晰、整体把握。操作演示模块为分解步骤演示,主要特点为:分解清晰、无缝衔接和处理精细。通过这两种手段让学生将主动学习和被动学习相结合。被动学习出自桑代克根据其动物实验建立的 S-R(刺激-反应)教育心理学理论范式,以这一理论为基础的教学与学习过程是机械的过程,学生是被动的接受者。主动学习出自托尔曼闻名于世的认知学习实验,即认知范式理论,这一理论要求学生作为1个积极的参与者出现,学习不是机械的记忆信息,而是理解信息的过程^[2]。在软件中,完整连贯演示是1个被动学习的过程,分解步骤演示则是主动学习的环节。将完整的操作分解成若干个系统的步骤,学生可根据自身学习情况,对自己已掌握的步骤可以跳过,对不熟悉和难理解的步骤进行反复学习、反复观摩。

配备全程互动操作演训,对学生的掌握情况进行检测。互动流程中,学生通过移动、点击鼠标来完成虚拟设备的操作,每一步操作配有相应的文字提示,只有上一步操作正确方可进入下一步操作。互动操作演训不仅是对学生掌握情况的检测,同时也是1个很重要的自主学习环节,激发学生思考,让学习者

[△] 通讯作者, E-mail: zhengalpha@yahoo.com.