

基于医学形态学实验室的信息化建设与管理的思考

邱钰丹

广州新华学院

摘要: 形态学实验室是基础医学实验教学的重要实验室。在大数据时代下,医学形态学实验室的信息化建设与管理能够全面提高实验室的管理水平,优化实验室内部的教学资源配置,以此提高实验室的教学质量。基于以上理念,本文接下来针对医学形态学实验室的信息化与建设管理工作进行分析,详细论述医学形态学实验室在信息化建设过程中所需要关注的重点内容,并结合实际情况提出信息化管理的相应措施。

关键词: 医学;形态学实验室;信息化建设;信息化管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.03.094

引言

在教育信息化的大背景下,我国医学高校在推进校内教育信息化、数字化发展期间,也应针对学校内部的实验室应用情况进行分析,针对实验室内部的应用设备、应用材料、应用方法进行论述,积极引入多媒体技术,开展实验室器材设备的信息化建设工作,由此助力于形态学实验室的信息化发展,推进实验室管理的现代化进程。

一、医学形态学实验室概述

医学形态学实验室是我国医学类高校在发展过程中所建设的实验室之一,在医学生日常学习阶段,可以借助于形态学实验室开展一系列的实验操作,增加自身对于医学知识、人体构造、人体系统的了解。医学形态学实验室的功能作用主要包含于传统的细胞生物学、组织胚胎学、病理学教学是以学科为中心的教学模式,使人体系统的完善知识被人为分成诸多学科,实验教学基本上依附于理论教学,多为重复验证性实验^[1]。在形态学实验室内部,学生能够将自己所掌握的医学理论知识应用于日常实践,开展多学科的形态学基础性实验、综合性实验、创新性实验等,使得学生能够夯实自己的医学基础,提高个人分析问题、解决问题的能力,让学生建立更为完善的医学科学思维体系,助力于医学生的成长与发展。

医学形态学实验室信息化则是在大数据背景下所提出的新型实验室构建理念,形态学实验室信息化的构建与管理是推动实验室实现管理现代化的过程。在实验室运行与发展过程中,将信息技术手段与先进的管理理念进行有效融合,由此丰富实验室内部的教学资源、实践资源,保证实验室在运现阶段的高效管理,由此提高形态学实验室的应用效能,助力于高效医学教学工作有序开展。

二、医学形态学实验室的信息化建设要点

(一) 构建人体标本科技馆

形态学实验室内部所组建的形态学实验模块会淡化原有的学科界限,将细胞生物学、组织胚胎学、病理学课程等内容有机的融合到一起,贯穿细胞-组织-器官,健康-疾病的整体主线。因此,在医学形态学实验室信息化发展期间,应构建人体标本科技馆,让实验室内部的学习人员可以在信息技术手段的应用下,了解人体的结构,探析更深层次的医学知识。在人体标本科技馆构建过程中,应增设人体解剖、病理、胚胎学大体、断层、塑化标本等各类内容,将其相关组织结构进行有序的排放,并且引入数字化的虚拟标本和文化建设,由此加强学生对于人体标本知识的了解,让学生在在学习实践探讨过程中构建更为完善的医学知识体系^[2]。

(二) 构建多媒体数码互动实验室

多媒体数码互动实验室的有效构建,能够助力于各学科实验教学工作的高效开展,使得学生在多媒体设备的展现下更加直观的看到实验教学的流程、步骤以及操作要点,由此增加学生的医学能力。多媒体数码互动实验室主要包含解剖数码互动和显微镜互动实验室。解剖数码互动实验室在应用过程中可以更加直观高效的完成解剖实验教学以及少量的病理实验教学,让学生在教师的引导下能够将自己所学习的理论知识投注于实践操作,以此加深学生的印象。

数码显微镜互动实验室的构建,能够保证组织学与胚胎学及病理学实验教学工作的有序进行,使得学生在学习过程中能够接触到更多的实验知识,了解更加细致的实验方法。在形态学实验室信息化构建过程中,可以在多媒体数码互动实验室内部增设高清摄像头、液晶大屏幕等设备,确保教师在实验过程中学生能够从大屏幕上观看到实验的细节,了解实验的重点。同时,多媒

体数码互动实验室的构建也能够依托于无线局域网，真正实现教师端显微镜与学生端显微镜之间的高效同步，保证教师交流指导的及时性。

（三）构建多功能综合性形态学实验室

医学形态学实验室的信息化建设，其主要目的是保证医学生实验操作的有序进行，确保学生在确定实验内容、制定实验方向后，能够借助于相应的实验仪器开展高效有序的操作。在此情况下，应构建多功能综合性形态学实验室确保学生在实验阶段能够有相应的实验设备以及实验材料予以支撑。多功能综合性形态学实验室的功能布局主要包含解剖标本制作室、大体标本取材室、显微外科解剖室、切片标本制作室等教学空间，同时拥有全自动脱水机、染色机、包埋机、全自动取材台等先进的设备^[3]。在我国医学高校建设信息化形态学实验室期间，可以针对以上教学功能、教学设备进行分析，积极引入自动化程度较高的实验仪器，由此满足学生和教师的多层次实验需求，保证学生与教师在实验过程中能够获得丰富的实验资源，开展高质量的医学实验探索。

三、医学形态学实验室的信息化建设与管理措施

（一）加大多媒体技术引入，提升实验室信息化水平

医学形态学实验室信息化建设与管理工作的开展过程中，相关负责人员应重视计算机多媒体技术对于实验室的影响，加大多媒体技术的引入，由此提升实验室的信息化水平。

首先，在多媒体技术的应用下，能够更加高效的解决迅速扩大的教学规模所产生的部分矛盾。例如，在教师应用形态学实验室开展日常教学工作时，能够借助于多媒体技术和学生展现更加直观且丰富的教学资料，并且通过课件的演示让学生了解到在实验操作过程中的重点以及难点，由此增加学生对于课上知识的了解，提高医学课堂的教学效果。在形态学实验室负责人员积极引入多媒体技术期间，需要深入分析形态学实验室现阶段的建设情况，根据实验室的使用面积、应用功能进行分析，增加或更新实验室的相关设备，做好整体规划，保证实验室内部多媒体设备的合理应用^[4]。

其次，在引入多媒体技术，使实验室负责人员也可以与专业人员进行沟通，建立形态学实验室信息化管理系统保证实验室内部日常管理工作的有序开展。在形态学实验室信息化管理系统的有效建设下，能够针对实验室内部的设备、仪器、材料等各类内容进行信息数据的

整合，由此明确实验室内部各个器材的应用情况、应用效能。同时，在多媒体技术的应用下，也能够促进实验室内部实验资源的共享，保证相关信息的迅速传递，使得实验室的日常管理工作能够高效稳定地开展。

（二）构建实验室信息平台，助力实验室信息化发展

1、构建统一、规范、安全实验室信息化管理平台

医学形态学实验室信息化建设与管理工作的开展期间，负责人员需要构建实验室信息平台，由此助力于实验室管理工作的信息化发展。在构建统一、规范、安全的实验室信息化管理平台时，负责人员需要优化并不断完善实验室内部的网络环境，保证实验室在运行过程中能够应用电子技术、视频传输技术实时监控实验室内部的设备应用情况。在电子技术和视频传输技术的全面应用下，能够及时发现实验室在运行过程中的相关问题，并上报给负责人员，由此确保问题能够得到高效且完善的解决，提升实验室的运行效能。

其次，在构建实验室信息化管理平台期间，能够借助于信息技术手段，将管理工作进行过程中所涉及的办公软件与信息管理系统进行全面的整合，确保负责人员能够在信息管理平台上针对实验室的整体运行情况进行系统化、自动化的有效管理。在实验室信息化管理平台的构建下，能够保证实验室管理数据的准确性、一致性，保证实验室信息数据的传输效率。最后，在构建实验室信息化管理平台期间，也可以根据实验室内部的运行情况、学生与教师的使用情况进行分析，建设实验教学数据库、实验科研数据库、实验室人员管理数据库、实验室安全管理数据库、实验室仪器设备数据库、实验室试剂耗材数据库等多样的信息化数据库，保证形态学实验室在运行过程中，负责人员可以通过定期查询实验室数据库的相关资料，了解实验室的运行情况，由此确保建设与管理工作的有序进行。

2、借助实验室信息化平台，实现实验室仪器共享

在形态学实验室运行过程中，负责人员可以借助于实验室信息化平台改变实验室的开放方式，由此真正实现实验室仪器的共享，提升形态学实验室的应用效能。开放实验室是实验室发展的一种趋势和必然，因此在形态学实验室信息化建设与管理过程中，相关负责人员可以借助于实验室信息化平台改变实验室的应用方式，真正实现实验室内部仪器的共享，提升实验室的教学效果。现阶段，我国部分形态学实验室在应用过程中，依

旧采用传统的教学实践模式,使得学生的实践创新能力无法得到有效的培养,学生的综合能力也难以有效提高。因此,在形态学实验室信息化建设与管理过程中,可以通过建设新型的信息化管理平台为契机,促进实验室的开放化发展。

在开放实验室最初运行阶段,为保证实验室内部仪器共享工作的有序进行,可以设置提前预约制度,在预约内容通过实验室审核后,预约人员则可以获得实验室仪器的应用资格,在形态学实验室内部开展自身的医学操作与医学实验。在负责人员构建实验室信息化平台期间,就可以增设“提前预约制度”的相关选项以及“提前预约”的管理窗口^[5]。预约人员可以详细阅读提前预约制度的相关要求,了解预约的方式以及各类实验室备的应用规范,在明确预约信息后,预约人员则可以在实验室信息化平台中的“预约窗口”内部查询各类实验器材的预约情况,后续根据自身的需求在平台内部进行线上预约。在实验室信息化平台内部增设提前预约窗口,能够确保教师与学生的实验室预约工作不受时间和空间的限制,提升了形态学实验室相关设备、仪器的应用效率,全面提升形态学实验室的教育价值。

(三) 加强实验室人员管理,保证实验室的高效运行

1、岗位责任制

形态学实验室的管理水平是反映高校办学水平的重要标志。因此,在医学形态学实验室信息化建设与管理工作开展期间,应全面落实岗位责任制,真正提高相关负责人员、管理人员的工作意识。在落实岗位责任制期间,实验室负责人员可以根据形态学实验室的职责范围,重新确定实验技术人员的岗位责任。在划分实验室内部技术人员、相关管理人员的职责岗位期间,负责人员需要针对相关人员,对于各学科的知识掌握程度、熟悉程度来进一步分析,由此确保工作职责安排的合理性。

例如,在人员职责岗位分配过程中,对于学校内部职称较高的实验人员,可以针对性地安排一门以上的实验教学,并引导人员在工作过程中积极设计信息化教学环节,由此助力于形态学实验室的信息化建设与发展。实验室内部的年轻实验技术人员则需要针对实验室的应用原则,应用规范各类数据使用方式,操作方法进行进一步的学习,由此减少实验室内部器材的耗损,提升实验室的应用效能。在岗位责任制的有力落实下,能够确保实验室内部的相关人员针对自身的岗位内容进

行更加深入的分析思考,由此提升信息技术的应用频率,助力于形态学实验室的信息化建设与管理。

2、岗位轮换制

形态学实验室信息化建设与管理工作的开展期间,也应增设岗位轮换制,增强实验室内部管理人员、技术人员的思想认知,全面提高实验室相关人员的管理水平。在实行岗位轮换制期间,可以将较为年轻的实验技术人员与管理人员按照各个形态学科所开设的时间顺序教学内容进行分析,将他们分别轮流担当医学生物学、组织胚胎学、细胞生物学和病理学等学科的实验教学与日常管理工作。在实验技术人员教学工作开展期间,也应配备一名管理能力较强的实验室负责人员,确保实验技术人员与管理人员在工作期间能够进行密切的沟通,有效地交流。在岗位轮换制的长期开展下,实验技术人员能够了解到形态学实验室信息化建设的优势以及主要问题,并且进行全面地总结,汇报给实验室的管理人员。而管理人员在轮换个人的工作岗位时,也能够了解到实验室内部各类信息化设备的应用情况、应用弊端等,由此革新实验室的管理方法,保证信息化管理工作的高效进行。

结束语

综上所述,在医学形态学实验室信息化建设与管理工作开展期间,医学高校可以结合学生的实验需求,构建人体标本科技馆、多媒体数码互动实验室、多功能综合性形态学实验室,由此为学生日常的实验操作提供丰富性的信息化资源。在形态学实验室信息化管理工作开展期间,则应积极引入多媒体技术,构建实验室信息平台,并加强实验室相关人员的管理,由此提高实验室内部的信息化管理水平,助力于形态学实验室的信息化发展。

参考文献

- [1] 高翔,陈虹汝,唐超群,等.综合性大学医学形态学实验室建设中的问题与思考[J].科教导刊-电子版,2023.
- [2] 刘立,曾万勇,李金华.地方高校形态学实验室信息化建设与管理[J].教育教学论坛,2019(2):2.
- [3] 胡昀.浅谈“双一流”背景下高校实验室建设与管理[J].教育教学论坛,2019(43):2.
- [4] 张巧月,潘莹,刘洋,等.“双一流”建设背景下医学院校发展模式创新研究——以河北医科大学为例[J].2021(2019-14):38-40.