

广东药学院学报, 2009, 25(4): 334-335.

[J]. 浙江医学, 2009, 21(7): 893-909.

[9] 汪晓东, 李旻珉, 邓磊, 等. 三种 SCI 收录的结直肠癌专业杂志腹腔镜结直肠手术随机对照试验报告质量评价[J]. 中国循证医学杂志, 2009, 9(9): 1033-1036.

[11] 徐兴余. 20/80 律与布-齐-洛三个定律之间的关系[J]. 图书情报工作, 2003, 8(6): 39-42.

[10] 骆华伟, 郑燕娜. 以循证医学为指导 提高医学期刊质量 • 医学教育 •

(收稿日期: 2010-11-17 修回日期: 2011-01-20)

解剖多媒体网络教学系统的应用效果的调查分析

任 远¹, 李振强^{2△}, 濮毅峰¹, 熊 杰³

(第三军医大学: 1. 学员旅四队; 2. 基础部人体解剖学教研室; 3. 学员旅十三队, 重庆 400038)

doi: 10. 3969/j. issn. 1671-8348. 2011. 21. 019

文献标识码: B

文章编号: 1671-8348(2011)21-2121-02

解剖学是一门研究正常人体的形态和构造的科学, 是学好其他医学基础课和临床课的重要基础。由于解剖学是一门形态学科, 器官结构复杂, 内容多, 信息量大, 故仅靠课堂学习难以很好地掌握专业知识。为了解决这一问题, 本校依托校园网平台, 构建了一个有丰富资源、方便共享的解剖学多媒体网络系统。该系统有机地将文字、图片、声音、视频、动画等多种媒体结合在一起, 集科学性、知识性和趣味性为一体, 具有生动、形象、直观、易用的特点, 激发了学生学习的兴趣和主观能动性, 提高了学习效果和教学质量, 取得了良好的教学效果。

解剖多媒体网络教学系统包括解剖网络教学系统和解剖数码互动系统, 两大系统既各自独立, 又相互依赖, 二者可通过数据共享实现资源的最大化利用。该系统的构架如图 1。

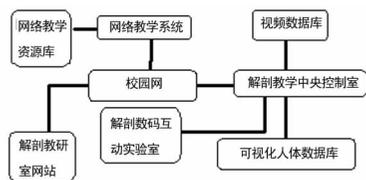


图 1 解剖多媒体网络教学系统

解剖网络教学系统主要由网络教学资源库、教育技术中心视频数据库、可视化人体数据库及教研室网站组成。其中, 网络教学资源库中储存了大量教学课件和经典习题, 并开设了虚拟教室; 教育技术中心视频数据库有解剖学以及其他学科的教学录像; 教研室网站上有解剖图片、Flash 动画及经典解剖视频等资源。这些资源可以由学员课后在校园网的任何一个连接网络的终端上使用, 方便学员自主学习和复习巩固。此外, 可视化人体数据库则主要用于临床实验和科学研究, 同时也对学员开放, 使学员了解有关的断层解剖、三维虚拟和数字化人体的基本内容及最新研究进展, 以培养学员的学习兴趣和科研思维。

在局部解剖教学中, 能看清教员示教标本的学员人数有限, 教员又因时间关系不能多次示教, 而且一些有重要临床意义的变异畸形、解剖良好的教学范例等知识的交流很不便捷, 为解决这些问题, 本校于 2009 年组建了新型解剖数码互动系统。该系统由 6 个教学实验室的数码互动装置和一个中央控制装置构成。实验室的系统硬件包括 TH-6320 云台摄像系统、手持式摄像头、液晶显示器、Dail 教师微机工作站、TKOKO

音响系统、YC-100 云台手动控制系统, 主要软件包括无线图像采集系统、教师终端图像采集系统、YS-1000 嵌入式终端控制系统。中央控制系统主要由 Q8200 主控服务器和 D-Link1026G 交换机构成。中央控制系统一端与 6 个教学实验室的数码设备连接, 使 6 个实验室的数据可以相互共享, 同时另一端与校园网连接, 可以与校园网之间实现资源共享。

1 资料与方法

为了了解学员对解剖多媒体网络教学系统的需求情况, 作者在学员中开展了对该系统满意度的问卷调查, 并对调查结果进行讨论分析, 旨在指导学校进一步加强教学基础设施建设, 不断提高解剖教学质量。

1.1 调查工具 自行设计满意度调查表, 两个调查问卷的评分方法相同, 每个项目均设很好、好、一般、差 4 个等级, 选择“很好”和“好”者为满意, 选择“一般”和“差”者为不满意。

1.2 调查方法 采取随机抽样的方法进行无记名式问卷抽样调查, 以本校 2007、2008 和 2009 级临床本科五年制无军籍学员各 200 人为调查对象, 共发放 600 份调查问卷, 回收 600 份, 问卷应答率为 100%; 经审核, 共有 592 份合格问卷, 问卷有效率为 98.67%。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件, 进行百分率统计描述、 χ^2 检验。

2 结 果

2.1 学员对利用多媒体网络教学系统教学的满意情况 见表 1。

表 1 学员对利用多媒体网络教学系统教学的满意情况 [n(%)]

项目	2007 级 (n=196)	2008 级 (n=198)	2009 级 (n=198)	χ^2	P
信息容量	144(73.47)	149(75.25)	140(70.71)	1.057	0.589
理解难度	151(77.04)	158(79.80)	156(78.79)	0.455	0.797
学习兴趣	186(94.90)	179(90.40)	189(95.45)	5.050	0.080
教学互动	169(86.22)	175(88.38)	163(82.32)	3.038	0.219
课堂效率	162(82.65)	170(85.86)	177(89.39)	3.716	0.156

2.2 学员对多媒体网络教学系统软硬件设施的满意情况 表 2。由表 1 和表 2 可知, 各项指标的调查结果比较差异均无统

△ 通讯作者, Tel: 13452867120; E-mail: anatomyzhenqiang@163.com.

计学意义($P>0.05$),表示不同层次的学员对调查结果没有影响。

表 2 学员对多媒体网络教学系统软硬件设施的满意情况[n(%)]

项目	2007 级 (n=196)	2008 级 (n=198)	2009 级 (n=198)	χ^2	P
网络教学资源	153(78.06)	147(74.24)	158(79.80)	1.826	0.401
教师多媒体教学水平	181(92.35)	185(93.43)	176(88.89)	2.883	0.237
网络教学系统	167(85.20)	175(88.38)	172(86.87)	0.871	0.647
数码互动系统	188(95.92)	193(97.47)	196(98.99)	3.763	0.152

3 讨 论

3.1 师生应加强对多媒体网络教学系统的利用,以提高课堂教学效率 表 1 结果显示,2007、2008、2009 级本科学员对利用解剖多媒体网络教学系统教学的信息容量、理解难度的满意度均低于 80%,表明部分学员对这种新型教学方式还不适应,无法在教学信息量较大的情况下提取重点知识、构建知识体系,在课堂上理解和掌握人体各个器官的结构特点和毗邻关系。多媒体网络教学节省了课堂上板书、绘图所浪费的一些不必要的时间,增大了授课信息量,然而如果教员不能很好地控制课堂节奏,盲目扩大课程信息量,就会影响学员对所学内容的感知、理解和记忆^[1]。因此,教员应根据学员的实际需要灵活掌握课堂教学节奏,对一些重点、难点内容进行详细讲解,特别是对一些学员难于理解的复杂结构,应适当穿插一些板书和绘图加以强调,放慢节奏,让学员有一个理解的时间和反复加深印象的过程^[2]。当然,学员更应当充分利用网络教学系统丰富的信息资源,及时与教员探讨学习等方面的疑问,及时进行自我测试以检测知识掌握的程度,对于课堂上教员布置、讲解的一些应用案例如“三偏综合征案例、阑尾炎案例”等,学员也可通过观看视频数据库中的临床视频资料,对这些应用案例进行更为深入全面地了解,从而更深刻理解基础结合临床的意义,进一步加强解剖学习。

3.2 教员应及时更新网络教学资源,以增强学员的自主学习和创新实践能力 由表 2 结果可知,2007、2008、2009 级本科学员对网络教学系统的满意度分别为 85.20%、88.38%、86.87%,但对网络教学资源的满意度分别只有 78.06%、74.24%、79.80%,说明学员对校园网络教学系统的硬件设施是比较满意的,但由于网络教学资源的更新不够及时,部分学员在自主学习和创新实践时受到了一定的限制。为了丰富网络教学资源,教员可对学员在解剖过程中遇到的重点、难点内容进行视频采集制作成视频文件后放在教研室网站上,为学员课后复习提供最新的学习资料。此外,教员也可对学员解剖的

清晰的标本结构进行拍照采集图像并分类保存,作为以后的教学素材。当然,师生双方更应充分利用现有网络教学资源,教员可通过网络教学系统的虚拟教室,与学员讨论交流学习、科研等方面的问题,答疑解惑,布置作业,组织阶段检测,对学员的自主学习和创新实践进行指导。同时,学员更应增强自主学习的意识,充分利用这种开放式的网络教学资源,不断增强自主学习能力和创新意识,逐步构建终身学习体系^[3]。

3.3 数码互动系统满意度最高,得到了学员的普遍认可 从表 2 调查结果来看,2007、2008、2009 级本科学员对该系统的满意度分别达到了 95.92%、97.47%、98.99%,说明该系统得到了学员们的普遍认可。解剖数码互动系统功能强大,它可以用于学员解剖操作的实时监控、实时示教、师生之间的实时互动、教员示教总结资料的保存及电子考核。在示教总结中,教员既可以展示学员实地解剖的形态结构,又可以利用网络上的动画、视频等资料进行配合讲解,使形态能更好地与功能结合,与临床应用结合,从而使学员感觉学习丰富多彩,兴趣盎然;学员在解剖操作中发现寻找结构和知识理解等方面的问题时,也可及时与教员进行交流探讨,解决疑问;各实验室的教员之间亦可相互交流,探讨课堂教学发现的问题,更好地发挥教员群体力量;本校给临床医学等本科专业开设的解剖学课程以实训课为主,在解剖数码互动系统建立后,学员的自主学习的积极性和参与性大大增强,课堂学习更加丰富多彩,课堂知识的消化吸收有明显改进,对于一些较多、较难的内容,学员也可通过课堂录制的视频文件进行课后复习消化。数码互动系统这一便捷、多元化的工具,使学员在课堂知识的消化和复习巩固上不再单打独斗,很好地激发了学员的学习兴趣和探索知识的欲望,使学员的学习方式趋于多元化,具有更高的自主性,为培养学员的创新能力奠定了良好基础,同时也明显提高了学员的学习效果^[4]。

参考文献:

- [1] 刘佳,姜君,李晓东.多媒体课堂教学低效归因的分析[J].黑龙江高教研究,2009,18(12):185-187.
- [2] 曾瑞霞,单伟,李德华,等.人体解剖学多媒体课件的制作及应用[J].解剖科学进展,2009,15(4):439-440.
- [3] 王灵战,王立群,刘海英,等.人体解剖学多媒体网络教学资源库构建及应用[J].解剖学杂志,2010,33(1):136-137.
- [4] 李晋芳,邓芬,陈阳美.神经病学教学中多种教学方法的应用[J].重庆医学,2010,39(8):1010-1011.

(收稿日期:2010-11-14 修回日期:2011-02-10)

启事:本刊对院士及 863、973 项目文章开通绿色通道,欢迎投稿。