

关于绘图与多媒体有机结合在人体解剖学教学中的应用研究

张震芳 高媛 段晗 胡莹

(黄冈科技职业学院, 湖北黄冈 43800)

摘要:随着多媒体技术在人体系统解剖学教学过程中的普及应用,在一定程度上提高了教学过程的效率,并且在教学内容上也呈现出更加丰富的内容,但是解剖学因其具有内容、结构和专业名词较多的学科特点,学生在学习过程中,常表现出厌倦、反感的心理,对于知识的记忆要求表现出无能为力现象。传统的绘图式教学具有很高的艺术性,使得学生在学的过程中表现出浓厚的兴趣,能够很明显的提高学生的知识记忆效果,但是传统的绘图教学模式教学进度较慢,在有限的教学时间内无法完成教学任务,教学过程中对人体结构、功能和空间形态也不容易展现。在新的教学理念“学生为主,教师为辅”的指引下,尝试根据课程结构的特点和学生认知的规律将人体解剖学中的传统绘图与多媒体教学相结合,以学生的兴趣为出发点,激发学生的学习兴趣,提高学生在课堂中的参与度,最终实现学生学习效果的攀升。

关键词:人体解剖学;绘图;多媒体;有机结合

系统解剖学是一门直观性较强的形态科学,是以人体器官形态、组织结构、位置毗邻为主要研究对象并结合其功能进行学习的医学基础课程,其课程特点是结构较为复杂,名词术语较多,位置描述比较困难,常以图形和文字配合显示所学内容,导致知识点较难记忆。对于医学生来说,刚刚步入校园的第一学期就要深入学习该课程,学生常常表现为开始的兴趣盎然,中途的反感疲惫,最后的望而生畏。对于很多本科层次的学生来说,因自身基础比较薄弱,对于专业名词、抽象知识理解起来还是较为困难,对于高职类学生则更为困难。对于教师来说,为了达到较好的授课效果和学生的学习效率,也存在诸多困难,表现在课程任务多,时间紧,另外知识的抽象内容和直观内容难以以恰好的方式、较高的效率、最好的效果分层次展现给学生。

如何能够更有逻辑更有效率更有效率的为学生进行解剖学的授课呢?我们发现根据现代多媒体技术的教学效果和绘图形式的教学效果能够有机结合起来,能够很好地解决这一问题。本文主要是对该方式进行初步的实践探究。

一、多媒体与绘图教学的特点

人体解剖学是最重要的一门医学必修基础课程,学好该课程对于其他医学专业课程具有决定性的意义。该课程内容及授课过程主要有以下两大特点。其一,直观性较强,但是内容繁多,结构和专业名词较多,结构和功能难以结合记忆,形态和位置毗邻复杂难懂,历届学生都表示这门学科易学,但是难记,总体上学生学习的积极性不高。其二,课程内容多,根据教学进度安排,授课时间紧,任务重,由于学科特点的影响,教学效果难以达到预期。

传统绘图形式对于学生来说思路清晰、吸引力大、易于记忆,学生的参与感强的特点,对于老师来说具有可操作性强、重点突出的优势,利于记忆,但是绘图形式的教学也存在着教学进度较慢,抽象内容无法绘制,内容不够生动美观的缺点。而现代

的多媒体式教学同样有着其优势和不足,对于多媒体技术的优点来说,模块化的教学可以使老师更容易把控课堂的进度,图文并茂的知识展现形式更多样、更生动、更美观,使抽象的教学内容变的通俗易懂;缺点主要是不能够很好的与解剖学的学习特点相融合,知识量较大,忽略了学生的消化能力,使得学生的参与感不够,学生思维受限。

二、多媒体与绘图有机结合的教学意义

我们能够发现,传统的绘图和现代的多媒体具有优势互补的特点,因此,将两者能够有机地结合到一块并应用到解剖学的教学中去,势必会产生事半功倍的效果。对于学生来说,多媒体和绘图的结合使得学习过程变的轻松有趣,对课堂的参与度更加深入,对人体解剖学课程产生独特的情感体验,从而彻底全面的掌握相关知识。对于教师而言,两者的完美融合能够使教学进度更容易把控,可快可慢;能够让教师在课堂上发挥自身的才能;能够提高老师与学生的互动效果,从而增加学生对老师的信任感。对于人体解剖学的教学甚至是对于整个医学课程来说,课程创新也将进一步发展。从而进一步创新和改革解剖学的教学模式,培养出既具备扎实基本功又拥有创造性思维的解剖学人才,这样才能推动医学教学改革的不进步和发展。

三、绘图和多媒体教学有机结合的应用

那么如何才能将两者有机结合到一起呢?我们需要将解剖学教材的每一节内容按照其特点进行梳理总结,与适合的教学方式进行匹配,最终把教案固化下来。根据人体解剖学教材内容特点,大致分为肉眼能够观察到的形态结构和肉眼无法观察到的形态结构、静态的形态结构和动态的形态结构、单一的形态结构和多样性的形态结构等。这些复杂多样的内容需要把他们详细分解开来,与相应的绘图和多媒体的优势结合起来进行教案的设计,课程的开发。

(一)绘图和多媒体教学的应用方法

根据解剖学内容的特点,结合并利用绘图和多媒体的教学优势,对教材内容进行融合式的展现,以达到两种模式“各尽所能”。根据课程目标和结构特征可以将教材内容分为宏观和微观、简单和复杂、静态和动态等,通过比对两种模式的优势,显然肉眼能够观察达到的、单一的、静态的一类形态结构更适合采用传统的绘图模式;肉眼不能观察到的、复杂多样的、动态的、强调功能性的知识更适合采用多媒体模式。例如:①基本组织一章,强调分布和功能的上皮组织和结缔组织可以采用多媒体教学模式,能够很好的展现其分布规律和功能;而肌组织和神经组织更多强调结构和功能,强调结构形态的肌小节、神经元、神经纤维等结构,更适合采用绘图模式,而强调肌功能的兴奋收缩耦联过程和神经细胞的分布和功能就适合采用多媒体模式了。这样既解决了第二章枯燥无味的问题,也能够很好地引起学生学习的兴趣。②运动系统一章,人体骨和肌肉的形态结构和分布因其内容枯燥、名词较多的特点,使用适合采用绘图模式,能够很好地解决本章枯燥

无味、复杂难记的问题。当然，并不能全章全部采用该方式，根据内容需要可以进行有机穿插，譬如，对于全身肌肉的收缩功能来说更适合多媒体进行展示，帮助学生形象理解。^③消化系统一章，强调结构、形态、分布、比邻的消化管采用绘图模式，过程能够很好的提高互动性和记忆效果。而对于消化的运动过程可以采用多媒体模式，能够让学生真实认识到结构和功能相适应的关系。

其他章节以此类推，根据内容的特点选择合适的教学模式。当然，授课模式的选择不能太过于死板，必须以学习效果为主要目标，在此基础上，以上述所说的方式为主要课程授课架构，在该架构下灵活运用各种模式以达到最好的学习模式。

注意，神经系统这一章节较为复杂，需要更多的结合其功能进行学习，应该主要使用多媒体展现，简单穿插绘图展示的方法。此种方法能够很好地解决该章节的枯燥、难学的问题。3.2 绘图和多媒体教学的注意事项

教学与学习是一个复杂的过程，有了正确的模式匹配同样也难以达到绘图和多媒体的有机结合，因为老师的教学和学生的学习过程是达成该目的的关键。包括教师的板书、绘图的能力，多媒体的内容选择，时机选择能力和学生的参与度情况等。

（二）绘图、板书及多媒体的合理设计

绘图的设计非常重要，在黑板上绘图一定要布局合理，与板书相结合。因为，绘图设计是一种辅助手段，同样也具有形象语言的功能，板书是讲解的特殊语言，学生做笔记以及对照绘图结构进行理解的重要形式，也是教师进行教学的“门面”。如果无条理、无逻辑、无美感，学生看了会产生厌倦感，反而不利于教学质量的提高。所以，在使用黑板搞绘图设计时，要合理布局，一般采用“就近原则”，板书与绘图不益离得过远，最好相邻，而且板书与绘图的相对位置关系要固定，使得学生能够适应该习惯模式，例如板书在左、绘图在右，从上至下依次描绘内容。

多媒体的设计同样有着重要的地位。首先多媒体的应用是补充于绘图的所不能及的内容，例如微观的复杂结构、空间的位置分布、动态的功能演示等，在选择多媒体素材时，要保证画质清晰、内容简洁明了、动态功能形象生动，

此外，在三者结合上，因为绘图主要表现人体的结构、形态和位置，而这些恰好是人体解剖学课程标准要求所必须要掌握的内容；而且绘图具有很高的艺术性，能够很好地吸引学生的兴趣，因此在主次关系上，多媒体在应用的时候要保证内容适当，不可生硬的照搬教材和网络图片或者视频，一定要与绘图和板书相互补充，相互照应，使知识的传递过程具有连续性和逻辑性。例如：在讲述骨骼肌的收缩原理时，一定要使用绘图的形式展现出骨骼肌和肌小节的结构和模式图，然后使用多媒体技术动态展现出骨骼肌的收缩过程。板书也要服务于绘图，用于体现绘图所体现的以外重要内容。这样学生也能够建立在对于绘图兴趣上主动认真的学习其他内容。

（三）教学过程的要求

绘图与多媒体是否能够真正有机结合到一起，关键还要看教学过程中师生能否参与进来。首先，教师要连贯的穿插绘图、板书的绘写和多媒体的播放，保证知识的连续性和逻辑性，同时也要进行语言的讲解，将绘图、板书和多媒体通过语言描述的方式联系到一起，主动的引导学生的注意力，带动学生的学习过程。其次，对于学生而言，当遇到逻辑性非常缜密的课堂时，会不由自主的参与进来，老师也要要求学生参与跟老师一起绘图，绘图

过程要比在书上勾勒重点要实用的多，另外从心理学角度看，绘图本身与枯燥的理论学习相比蕴藏着一定的趣味性，能绘出一幅形象的图画会增加学生自身的成就感，随着时间的推移，就会产生对解剖学的学习兴趣，而且是持续性的兴趣，而兴趣是成功的源头。对于医学生来说，绘出人体器官解剖结构是医学生今后从事医学临床实践不可或缺的技能之一。实践证明，学生经过不断的绘图练习，学习效果会得到明显提高。

四、效果与反思

我们研究发现绘图与多媒体有机结合的教学中，教师很大程度上提高了教学效率，职业满足感有很大提升。学生也增强了参与性，使得学习更具有趣味性，加强了老师与学生之间的互动与交流，也锻炼了学生的科学观察能力和认真思考能力，理论与实践相结合能力也有了明显的提高，最终，通过测验学生的学习效果和理论知识的掌握情况，两者的结合确实产生了很好的效果，这也就再次证明多媒体教学的优势和绘图的优势是能够相互结合与转换的。

但是，在初步尝试后同样也遇到了一些问题，例如：①两者的有机结合对于老师来说，需要大量的时间进行备课，教师不光要吃透教材，还要处理好各种知识形式的贯通连接，另外，需要教师同时具备较高的绘画功底和计算机应用能力，这样才能达成这一目的；②学生的绘画水平有限，多次尝试绘画不成功，便有放弃的念头，如何提高学生对于绘画练习的兴趣和恒心也具有一定的挑战性；③在有些知识结构中单纯使用这两种教学形式还不足以完成教学任务，需要结合其他的教学形式配合使用，如实训的开展、真实结构的触摸按压体验等体验型技能，如何穿插进入两者的结合体系中来，还有待思考。

对于两者的结合质量关键在于老师和学生在绘图方面的努力，所有应该培养学生的绘图兴趣，只要多绘图、善观察、勤思考，一定对学习人体解剖学有极大的好处。教师在人体解剖学课堂教学中能够合理地进行传统绘图教学，并贯穿多媒体的形象演示，可以起到事半功倍的效果。而学生应能从不同层次，不同方向上对人体结构进行绘制，以达到掌握主要脏器的位置层次和神经脉管干的行程。学生在学习人体解剖过程中可以帮助其理解人体解剖层次、毗邻关系和加深其记忆，提高学习人体解剖的兴趣，并且能够在绘图过程中发现问题，解决学习中的困难，从而养成善于思考问题、解决问题的良好习惯。由此可见，在人体解剖学教学中，将传统绘图教学方式穿插整个教学过程，可以使人体解剖教学内容具有更直观、生动的特点从而提高了人体解剖学教学质量。另外，对于多媒体的应用也应重视，多媒体的应用主要体现在人体结构在生命系统中的功能及作用，让学生更深入的理解生命，同时也能为学好生理学以及其他学科奠定良好的基础。

总之，教师要上好人体解剖课，除需具备较高的业务理论知识外，还必须讲求教学艺术，尤其是自己的绘图能力、培养学生绘图能力、多媒体应用能力和最终使它们有机结合起来的能力，使教学内容更加丰富多彩，提高学生的学习兴趣，发挥学习的积极性和主动性，巩固所学的理论知识。

参考文献

- [1] 武志兵, 李建忠, 吴海平, 等. 在护理专业中开展人体解剖学绘图教学 [J]. 解剖学研究, 2017, 39 (4): 325-326
- [2] 解大龙. 解剖实验课中多媒体教学与传统教学方法的教学效果比较 [J]. 解剖科学进展, 2005, 11 (2): 189.