

试论数字化解剖学在妇产科教学中的实践策略

陆江源

(文山州卫生学校, 云南 文山 663000)

摘要: 随着数字化技术水平的提高, 信息科学与医学的融合不断深入, 通过运用现代信息技术手段, 能够实现医疗诊断、治疗和检测的数字化, 不仅为医疗事业的发展提供了良好条件, 还为优化医学教学提供了有力支持。数字化技术在妇产科解剖教学中的应用, 能够为教学实践注入活力, 便于学生进行模拟实践和学习, 增强其对知识和技能的掌握。所以, 学校和教师应重视数字化解剖学在妇产科教学中的作用, 帮助学生尽快熟悉和掌握知识, 提高课堂教学效果。本文对数字化解剖学的发展进行阐述, 对数字化解剖学应用于妇产科教学的优势进行分析, 并结合实践进行研究。

关键词: 数字化解剖学; 妇产科教学; 应用; 实践

从整体角度看, 解剖学中包含了許多理解难度大、内容繁杂的知识点、专业名词, 其本身具有极强的实践性、综合性, 且理论知识的学习要求学生具备一定的抽象性思维, 这就会给学生学习带来一定挑战。在妇产科教学中, 解剖学基础知识占据了重要一部分, 这部分知识的掌握是进入妇产科领域的重要前提。对学生而言, 需要在妇产科学学习中掌握的解剖学知识有女性生殖系统解剖、盆腔断层解剖等, 这就需要教师投入充足的精力。但是, 在当前妇产科解剖学教学实践中, 缺少先进教育手段、技术的支持, 学生的学习效率很难得到提高。尽管诸多教师在开展理论教学内容的同时, 引入了标本、模型和挂图等资源, 但仍存在一定不足。所以, 教师应加快数字化解剖学与妇产科教学的融合, 以先进数字化技术激发学生内在学习动力。

一、数字化解剖学的发展

数字化解剖学, 关键在于利用数字化三维重建技术, 将解剖学知识、内容转化为立体的三维图像, 使学生文字堆叠的理论性课堂中走出, 为其提供多维交互、理论和实践相结合的解剖学习环境。数字解剖学的产生是基于“数字人”构想的出现, 最早是由美国国立医学图书馆提出, 是通过计算机科学技术, 打造出可供调节的虚拟人体结构, 再将人体各个结构的功能信息体现在数字人上, 为人们研究人的生理反应、活动提供条件。目前, 我国对数字化人体数据集的研究已经达到了较高的精密程度, 且在研究中形成了人体生殖器官、泌尿系统、盆骨等离体单器官模型。迄今为止已经有了多个精密程度比较高的数字化人体数据集。并通过研究和积累, 数字化技术能够将解剖学中二维图像进行转化, 为学生提供立体观察的图像资源, 再加上网络技术的支持, 医学

生可以不再受时间、空间条件的限制, 更好地衔接理论实践内容, 加深学生知识印象。

二、数字化解剖学应用于妇产科教学的优势

(一) 突破教学空间、时间限制

在医学院校招生数量不断增加的形势下, 实践教学运用的模型、标本资源难以满足庞大学生的学习需求。同时, 在面向众多学生开展的讲座类授课活动, 往往难以保证学生学习效果。对于妇产科教学中繁杂的解剖学内容, 若仅停留在“走马观花”的教学状态, 学生能力难以取得有效提高。通过将数字化解剖学应用于教学实践, 教师可以从网络、数字系统中获取丰富的资源, 更好地发挥教学媒介对教学的促进作用。这样, 通过即时性沟通软件、教学平台, 教师可以将更多数字化解剖学的相关模型作为共享资料上传, 使得学生随时随地都能进行学习, 打破了固定教学环境、规模和条件的限制, 为学生解剖学学习提供了更多可能。

(二) 丰富解剖学图谱信息资源

在以往的解剖学教学环境中, 需要对处在不同方位、层次的照片进行整合, 形成系统的信息。在常用的电子图、挂图中, 所有信息都是以二维平面形式呈现, 要想顺利完成同一层面信息的传达, 需要进行抽象化思考、联想, 理清组织、结构的关系。通过有效运用数字化解剖学, 能够以三维立体建模的方式呈现“数字人”模型, 学生可以直观从各个角度观察三维图中不同人体部位, 各个器官的功能信息可以随意调用, 且选取的信息能够被存储在系统中, 便于教师、学生保留教、学信息。同时, 在计算机技术的支持下, 教师可以利用分色显示功能, 呈现色彩、层次分明的器官信息, 便于学生进行对比、记忆, 促进其理解和掌握知识。

(三) 提供动态化演示条件

在多媒体、信息化教学理念的支持下, 解剖学理论、实践内容均可以通过动态化、可视化画面呈现, 更好地指导学生进行理论认知和实践操作。在教学全过程中, 多媒体标本可以为学生提供直观的器官解剖结构图, 再加上教师的解读, 能够使教学氛围更加活跃。但是, 利用多媒体标本开展的教学活动, 学生仍处于理解、观看的状态, 难以结合教师所讲进行实践操作。同时, 对于部分大规格的标本, 学生很难做到多角度观察, 且为了保证标本的完整性, 已经成形的标本往往不会再做分割, 这就会影响学生对相邻组织、器官信息的获取, 再加上诸多标本经过了化学物质的处理, 长期接触会给教师、学生健康带来一定影响。通过利用数字化解剖学, 既能够达到动态显示、反转的效果, 根据学生

实践学习需要进行分割、组合,更能有效保护标本,以数字化的方式详细呈现器官信息,为教师剖析要点内容提供条件,更能在良好的实践环境下强化学生对重点、难点知识的记忆和掌握。

三、数字化解剖应用于妇产科教学中的实践

在妇产科临床实践中,患者需要进行复杂手术的情况十分常见,要想对手术难度有一个正确的评估,帮助医学生找到正确的诊疗方法,是妇产科解剖学教学的重点。通过构建数字化仿真模型,借助虚拟化技术进行仿真训练,更容易帮助学生掌握疾病的治疗方法。所以,学校和教师应结合解剖学教学内容,将数字化技术引入到课堂教育和实验室教学环节,打造三维空间化、可视化的教学条件,打造生动性、形象性强的妇产科教学环境,促进学生对解剖学知识、解剖技能的掌握。

(一) 打造数字化环境,衔接理论和实践

数字化解剖学在妇产科教学中的应用需要环境、平台、资源和技术的支持。在以往教学实践中,多运用实物标本、多媒体等工具开展,学生对解剖学知识的认知停留在观察、听讲和触摸等方面。同时,标本模型、多媒体资源运用较为独立,很难从多维度、多层次进行人体结构的展现,更难以借助标本开展实践操作训练。为了发挥数字化解剖学的优势,学校和教师应加强数字化平台、实验环境硬件设备的建设。首先,要重视数字人体、虚拟手术器械等技术条件的配备,教师可以利用数字人体对人体生命循环过程、器官组织、人体结构进行模拟,让学生对人体结构有一个详细的了解。其次,学校和教师要将数字化手术器械、数据手套等引入解剖学实践教学中,让学生进行仿真解剖手术,获得相关的变形、碰撞数据信息,再利用三维系统进行重建得出最终的解剖结果。在运用数字化解剖学开展理论和实践教学的同时,教师可以发挥数字化平台的信息采集、标本模拟、数字人模拟等功能,让学生反复地学习未掌握的知识,利用虚拟手术器械进行器官解剖。通过打造数字化解剖学环境、引入模拟、虚拟技术手段,能够帮助学生建立起知识和实践技能的联系,还能呈现多元化的三维立体图像,增强解剖学知识的吸引力,激发学生学习热情。

(二) 设置开放性平台,培养自学能力

基于数字化环境、平台、技术的建设,学校要保证平台面向医学生开放,让学生可以根据学习情况、学习时间,自主登录数字化平台下载学习资源,加强对生殖器结构、组织的认知,也可以根据实践能力的不足进入数字化环境进行虚拟实践和实训。在遇到理论层面、实践层面的问题时,医学生可以利用即时沟通软件、教学平台向教师反馈问题,实践远程教学和引导,促进学生自学能力得到提高。通过提高数字化解剖学平台的开放性,突出了学生在学习和实践中的主体性,为不同学生提供了自主化学习平台,促进其理论知识得到巩固、实践技能得以强化。

(三) 活用数字化标本,实现针对性学习

考核评价是检验学生知识掌握情况的关键。因此,教师可以利用数字化解剖学,根据教学进度、学生情况定期开展虚拟标本考核活动。在具体考核中,需要利用数字化平台整合妇产科学教学中的解剖学知识,以呈现数字人的方式检验学生对人体结构相关知识的掌握情况。在实践考核环节,教师可以调用虚拟手术器械,让学生进行仿真实践考核,使其发现自身在实践技能上存在的不足。在理论、实践考核的全过程中,数字人标本、虚拟手术器械可以为考核学生解剖学基础知识、实践技能提供条件。这样,数字化标本就可以代替实物标本,避免考核内容出现缩减,保证对学生考核的全面性。

四、数字化解剖学应用中存在的不足

当前,数字化解剖学为妇产科教学注入了新鲜活力,能够以数字化形式丰富解剖学教学资源。但是,在多元化、动态化的画面下,学生们容易将过多精力放在形式上,很难专注于知识的认知、疾病诊疗的理解。对于综合性较强的妇产科解剖学教学,需要学生熟练掌握相关知识、技能,为今后的工作实践服务。但是,过度运用数字化技术容易让学生忽略其他内容。同时,与真实的标本、手术实践相比,基于立体建模的仿真操作具有一定的不足。因此,在未来妇产科学的解剖学教学中,教师应做好数字化解剖学与传统教学方法的整合,弥补数字化的教学存在的不足,保证学生理论和实践操作能力得到共同提高,最大限度地发挥其在妇产科教学中作用。

五、结语

综上所述,加强数字化解剖学在妇产科教学中的应用是顺应数字化和智慧化时代潮流、优化妇产科教学方式的重要途径。数字医学技术、现代信息技术的不断发展对妇产科医疗事业发展、教育改革发展具有重要作用。因此,学校和教师应正确认识数字化融入解剖学教学的作用,通过加强数字环境建设、提供开放学习平台、运用数字化标本考核等方式,让学生自觉地认知知识、强化实践技能,促使其专业知识水平、技能水平得到提高,从而使其成为合格的医学人才。

参考文献:

- [1] 谢科,杨锋,翁静.数字化人体图像和三维模型在解剖教学中的应用[J].文渊(中学版),2020(7):388.
- [2] 董云,朱春丽,袁焕章,等.数字化三维重建技术在妇产科良性肿瘤微创手术中的应用研究[J].中国社区医师,2020,36(36):80-81.