

# 数字化技术在人体解剖学教学中的应用分析

张斌

云南经济管理学院医学院

[摘要] 本文从数字化技术的概念和应用意义为出发点, 从打造教学平台、构建立体模型、数字化处理标本三方面阐述数字化技术应用于人体解剖学教学中的主要途径。

[关键词] 数字化技术; 教学; 人体解剖学

引言: 科技的发展引领教育逐渐向数字化方向发展。数字化技术应用在教学当中可转变当前医学教学模式, 利用先进的技术为学生呈现人体解剖学(下文简称“解剖学”)专业知识, 使学习过程更加直观。同时还可模拟人体解剖过程, 通过教学平台, 展开教学活动。因此, 研究数字化技术在教学中实际应用具有现实价值。

## 1 数字化技术介绍

### 1.1 概念

数字化技术主要使用计算机、图像处理等技术展开结构模拟, 形成虚拟技术, 能够对人体结构展开立体化的模拟, 呈现出和真实人体高度相似的模拟图像。同时, 还可根据人体功能在对应位置显示相关信息。利用计算机技术, 呈现出人体三视图, 模仿声音和动作等, 将虚拟人体视为真实标本展开解剖和观察等, 操作便捷。

### 1.2 教学中的应用意义

具体而言, 将此技术应用在解剖学教学当中, 具有三方面价值: 首先, 虚拟技术下, 可为学生呈现精细化解剖图像, 建立立体虚拟模型, 便于学生观察, 增强教学过程可视化特征; 其次, 实验室当中, 标本紧缺, 应用此技术可构建学习平台, 共享解剖教学资料, 高效利用教学资源; 最后, 数字化技术下, 可对虚拟结构进行灵活缩放, 利于学生理解解剖学难点, 高效学习。

## 2 数字化技术应用于人体解剖学教学当中的具体路径

### 2.1 打造教学平台

当前, 在解剖学的教学过程, “大体老师”标本较为紧缺, 同时标本具有不可重复利用的特点, 若学生对标本观察不全面, 就会影响学习效果。将数字化技术当中的虚拟化技术应用其中, 可辅助学生对人体结构有直观化了解, 展开清晰观察。在技术的应用下, 为学生打造教学平台, 平台具有开放性特点, 能够展现数字化技术的教学价值。同时, 高校还可依托平台, 建设更加优质的网络教学资源, 利用多媒体, 不断提高平台利用效率, 完成解剖学知识的在线共享, 实现数字化、网络化形式管理教学过程<sup>[1]</sup>。

时代在快速发展, 解剖学的教学也需同步发展, 不断创新, 在校内建设教学平台, 利用数字化技术将优质资源向网络当中上传和共享, 可为学生提供更多的学习资源。学生可根据对知识需求, 灵活选择学习时间, 同时不受地点限制, 利用网络平台, 查找到和解剖学相关的案例, 引导医学生从临床病历角度出发, 在线交流学习。

### 2.2 构建立体模型

解剖学教学时, 可运用数字化技术, 展现丰富的学习资源, 创新教学方法, 为医学生带来和以往不同的课堂体验。依托数字化技术, 教师可打造解剖学专属数据库, 利用虚拟软件, 向学生讲解知识, 在虚拟软件的运用下, 为学生展示立体化的人体结构, 学生可深入观察人体组织和结构。授课过程, 教师能够按照学情, 结合学生对人体观察状态, 按照教学所需, 利用数字化技术对人体结构展开旋转、平移和局部放大等, 进一步深化学生对知识的掌握与理解。与此同时, 利用数字化形式的人体图像, 和CT、X光与MRI各类影像结合教学, 培养学生兴趣, 提高教学质量。教学环节, 还可运用临床案例, 建立人体结构模型, 深化教学内容, 指导学生对解剖学内容有全面了解。

如: 讲授《消化系统》相关内容时, 可将数字化技术运用其中, 带领学生到电教室内, 利用虚拟软件, 虚拟出人体结构, 为突出教学重点, 可将消化系统这一部分进行放大, 直观为学生呈现口腔结构、食道、胃部和大小肠等影像。同时, 学生还可自主控制鼠标, 灵活选择人体当中各种组织或者器官等结构, 观察其位置和状态。当学生点击某个位置, 可自动弹出人体部位介绍信息。在课堂教学中, 虚拟技术的运用可完成对虚拟人体部位解剖, 强化学生对整个消化系统的感知与理解, 为学生营造出真实的学习氛围, 展开对人体解剖学的深入学习。通过虚拟解剖方法的学习, 不断将理论知识和实践相结合。

### 2.3 数字化处理标本

解剖学教学常在实验室当中进行, 人体标本十分珍贵, 教学时使用的标本大部分是在特制的药水中浸泡之后存留的。由于标本有限, 加之实验室容量的限制, 开放时间较短, 因此在有限的课堂时间内, 学生能够亲自解剖机会较少, 这种情况下, 无疑不利于学生对标本展开全面的观察, 影响其学习效果。对此, 可将数字化技术应用其中, 将标本拍摄成照片, 以图片形式上传到学习平台, 让学生随时浏览与共享。在网络平台当中, 上传实验室当中珍贵的录像、课件等, 让学生对标本展开详细观察, 不但能够高效利用课堂时间, 而且还有助于学习效率的提升。在数字化技术的应用下, 还能够对图片展开数字化处理。

如: 讲授《人体骨骼构造》相关内容时, 可从实验室当中, 将使用数字化技术将人体骨骼拍摄成照片, 可从正面、侧面、剖面等分别拍摄, 还可将解剖骨骼整个过程录制成视频, 之后将照片、视频等向学习平台中传输, 学生可结合学习需求, 自主进行观察、学习, 选择播放次数和播放时间, 更完善对人体骨骼结构进行学习, 培养医学生主动学习意识。同时, 还可利用教学平台中的互动模块功能, 在虚拟技术的应用下, 虚拟出人体、手术刀等, 让学生对解剖过程有真实地感知。在模拟手套以及操作杠杆等运用下, 解剖人体过程的逼真效果更明显, 学生学习过程, 可感受到人体结构真实质感, 感受不同部位解剖过程的差异, 在交互式学习的氛围中, 随时发表疑问。在数字技术的应用下, 利于学生感知解剖过程, 同时培养其分析、思考等能力, 对解剖课教学质量提升有促进作用<sup>[2]</sup>。

### 结束语:

总之, 人体解剖学内容实践性较强, 但是人体标本稀缺, 因此医学生在教学过程实践机会不足。引入数字化技术, 可建立教学平台, 构建人体结构模型, 对人体器官、组织等结构全面模拟, 直观学习知识。在教学平台中, 学生学习方式更加灵活, 因此, 可加大力度推广此技术在教学中的应用, 为学生带来全新的体验。

### [参考文献]

- [1] 滕学芹, 崔淑芹, 李婧. 数字化技术在人体解剖学教学中的应用分析[J]. 电子世界, 2020(03):90-91.
- [2] 严会文. 数字化技术在人体解剖学教学中的应用研究[J]. 课程教育研究, 2019(13):256.