

# 基于创新实践课程的解剖学调查与应用分析

司世卿<sup>1</sup> 周洪霞<sup>2\*</sup> 高玲焕<sup>2</sup> 司道文<sup>2</sup> 张晓涵<sup>2</sup> 张国伟<sup>2</sup>

1 华北理工大学 心理与精神卫生学院 2024 级精神医学专业学生

2 基础医学院解剖学系

DOI:10.12238/mef.v7i6.8324

**[摘要]** 基于创新实践课程开设的人体解剖学,对培养学生创新精神和实践能力具有重要意义。通过对解剖学学习情况进行调查,并对数字资源的应用进行分析,以更好地提高教学效果。问卷从解剖学的重视程度、学习动机、学习方法、数字资源、网络学习五个方面进行调查;问卷答案是按照李克特量表的5个等级设计。通过多维度的分析,为解剖学教学提高及数字资源合理应用提供基础。

**[关键词]** 解剖学; 问卷调查; 数字资源; 创新实践

中图分类号: R827.32 文献标识码: A

## Anatomical Investigation and Application Analysis Based on Innovative Practice Course

Shiqing Si<sup>1</sup> Hongxia Zhou<sup>2\*</sup> Linghuan Gao<sup>2</sup> Daowen Si<sup>2</sup> Xiaohan Zhang<sup>2</sup> Guowei Zhang<sup>2</sup>

1 North China University of Science and Technology, Student of Psychiatry, School of Psychology and Mental Health, Grade 2024

2 Department of Anatomy, Basic Medical College

**[Abstract]** The human anatomy based on the innovative practice course is of great significance to cultivating students' innovative spirit and practical ability. To better improve the teaching effect, we can investigate the anatomy learning situation and analyze the application of digital resources. The questionnaire investigates from five aspects of anatomy importance, learning motivation, learning method, digital resources and online learning; the answer is designed according to five levels of Likert scale. Through multi-dimensional analysis, it provides a basis for the improvement of anatomy teaching and the rational application of digital resources.

**[Key words]** Anatomy; questionnaire survey; digital resources; innovation practice

培养学生创新精神和实践能力是高校的重要任务,创新实践课程的开设是培养学生的重要方式,本教研在临床医学专业开设了解剖学创新实践课程。在解剖学课程中融入早临床、早实践和早科研等相关内容,并倡导数字化资源在解剖教学中应用。为了更好地开展此门课程,对学生进行了解剖学习情况调查,并对数字资源的应用进行分析,以更好地提高教学效果。

### 1 解剖学习情况调查

调查对象是华北理工大学创新实践课程2023级临床专业295名学生,在常规讲授解剖学的同时,多融入临床和科研等相关内容,在实践教学中也增加数字资源的应用等。在完成一学期的教学任务后,于期末临近时进行了问卷调查。

问卷采用无记名的方式让学生进行填写,并告知其本调查旨在提高解剖学教学,不记名,要填写自己的真实想法。问卷从解剖学的重视程度、学习动机、学习方法、数字资源、网络学习五个方面进行调查,每一方面又包括若干个问卷题目。问卷答案是按照李克特量表的5个等级设计,包括A完全同意B比较同意C

还可以D不太同意E完全不同意。李克特量表具有很高的可信度,而且5种答案形式使回答者能够很方便地标出自己的位置。

### 2 调查结果与分析

对295份问卷的选项进行赋值:A=1、B=2、C=3、D=4、E=5,运用SPSS13.0对问卷进行数据分析,得出资料的分布规律,统计结果见表1-5。

表1 学生对解剖学的认识程度问卷调查

问卷题目	平均数±标准差
我认为解剖学重要程度	1.1356±0.5095
我认为解剖学的难学程度	2.0576±0.7812
我对学好解剖学的自信程度	2.7186±0.89
我对医学感兴趣的程度	1.9593±0.8182
我认为学医是理想的专业	1.9153±0.8211

通过对解剖学重视程度和认识程度的表格分析可以看出,

学生能够认识到解剖学非常重要(1.1356±0.5095),而且比较难学(2.0576±0.7812),自己对医学也都都很感兴趣(1.9593±0.8182),认为是理想的专业(1.9153±0.8211)。从调查结果也可以看出对学好解剖学的自信程度有些勉强(2.7186±0.89),可能与解剖学的学科特点有关系,生僻词汇多,而且都需要记忆。

表2 学生认真学习解剖学原因方面的问卷调查

问卷题目	平均数±标准差
我认真学习解剖学的原因:为了个人发展。	1.8915±0.9325
我认真学习解剖学的原因:为了期末考试	3.0339±1.164
我认真学习解剖学的原因:家庭期望	2.6949±1.1298
我认真学习解剖学的原因:今后工作的需要	1.5627±0.7424
我认真学习解剖学的原因:自己感兴趣	2.3153±0.9382

在学习动机和认真学习解剖学的原因方面,在备选的5个方面当中,认真学习是因为今后工作需要(1.5627±0.7424),更是倾向于“完全同意”。而为了期末考试,是处于中间状态(3.0339±1.164),并不是有更大的倾向性,因为学生也能认识到期末考试只是一个衡量的工具,还是今后的个人发展(1.8915±0.9325)和工作需要更为重要。同时家庭希望(2.6949±1.1298)和自己感兴趣(2.3153±0.9382)也是认真学习解剖学的原因。

表3 学生在学习方法存在问题和希望的授课方式上问卷调查

问卷题目	平均数±标准差
我学习解剖存在的问题:解剖讲的内容多	1.6339±0.7734
我学习解剖存在的问题:抓不住重点	2.0237±0.9475
我学习解剖存在的问题:讲课速度快,思维跟不上	2.0034±0.7876
我希望老师讲授的方式:多讲些临床应用	2.0169±0.9965
我希望老师讲授的方式:多讲些新进展	2.4339±1.0159

学习方法层面,存在的问题和希望的授课方式上,多数同学都反映内容多(1.6339±0.7734),抓不住重点(2.0237±0.9475)和速度快(2.0034±0.7876)。这些也都反映出解剖学在内容上繁杂。同时,学生希望多讲一些临床应用(2.0169±0.9965),这样可以促进对解剖学知识的理解,能够活学活用。而多讲一些相关的进展(2.4339±1.0159),可以开拓学生视野,培养学生科研思维。

表4 学生在使用学习资源和数字资源方面的问卷调查

问卷题目	平均数±标准差
我基本上只看解剖学课本,很少利用其他资源	2.6136±1.1015
我经常利用图书馆的书籍学习解剖	3.8237±1.0812
我经常购买解剖学相关书籍	4.0881±1.0636
我经常使用3D body学习解剖	3.2271±1.1728
我经常利用实验室的数字人进行解剖学的相关学习	3.1458±1.0459

在使用的学习资源和数字资源方面,可以看出学生看教材和课本为主(2.6136±1.1015),很少利用图书馆的书籍学习解剖(3.8237±1.0812),同时也很少购买解剖学相关书籍(4.0881±1.0636)。在数字资源方面,有些同学会使用到3D body数字化软件在手机上进行学习(3.2271±1.1728);也有一部分同学会利用实验室的数字人进行解剖学的相关学习(3.1458±1.0459),但是从调查的问卷回答程度看,并没有达到积极的利用这些数字资源。

表5 学生在利用网络学习数字资源方面的问卷调查

问卷题目	平均数±标准差
我认为网上学习数字资源:没有意识去学	2.7729±1.092
我认为网上学习数字资源:没有必要去学	3.5322±1.1401
我认为网上学习数字资源:花大量时间也不容易找到有用的学习资源	2.6915±1.1153
我认为网上学习数字资源:网上有趣的东西多,没有心思去学	2.922±1.2034

对于网络上学习解剖学数字资源的调查结果看,多数同学并不认为网上学习数字资源有多重要,必要性不大(3.5322±1.1401);再者即使去找了也可能不一定找到十分有针对性的数字化学习资源(2.6915±1.1153);而且网上学习的意识也不是特别强(2.7729±1.092),网上有趣的东西多,不能专心学习(2.922±1.2034)。因此,网上数字资源在学习上只能是老师加以强化和引导。

### 3 讨论

3.1 学生具备学习动机,但是在学习资源使用上仍有不足

学习动机是学生取得良好成绩的前提条件<sup>[1]</sup>。通过对学习解剖学的重视程度、学习动机和学习方法进行调研,可以看出学生非常重视解剖学的学习,在学习动机上并不只是局限于期末考试,为了个人发展和将来工作都是更重要的动力。学生能够认识解剖学的重要性,而且有学习动机,才能在学习方法上来寻求适合自己的,摆脱高中那种学习的惯性思维,自己主动的去适应大学。同时,教师在教学方法上也要多联系临床和多讲一些前沿内容,以开拓学生视野。

在学习资源的使用上,由于受到既往的学习经历影响,调查显示,学生更多的只是关注于教材,但应充分利用好图书馆的资源,查阅相关的书籍,以扩展自己的知识面。需要指出的是,在目前的网络学习资源非常发达的情况下,而且每个同学也拥有智能手机很方便进行查阅的情况下,学生对上网学习数字资源的意愿仍不够强。因此教师需要加强引导和规范,搭建数字化学习平台<sup>[2]</sup>,以提高人才培养质量

#### 3.2 解剖学常用的数字化资源

随着现代技术的进步,为学生提供了数字解剖资源也越来越多,也适应了新医科的培养要求。比较常用的有解剖学实验室配置的数字人解剖高清互动系统<sup>[3]</sup>,以及3DBody软件。(1)在教学中使用的数字人是山东易创电子公司研发,采用第三军医大学的断层数据。整个系统包括十大子系统,多个解剖结构的三维

形态,以及按照各个系统而划分出来的教学短视频。且解剖结构可以任意角度旋转、缩小与放大、多方位观察,每个解剖结构都有文字说明和关键结构标注,同时操作界面设置了一些特殊功能,例如分离显示功能、透明淡化功能、染色功能、逐层剥离功能等。(2)三维人体3Dbody软件是一款3D交互解剖教育软件,涵盖了人体所有系统,提供了文字解释、骨性标志图、肌肉动作动画等,完全基于三维数字模型创建,立体直观,可以任意角度查看,随时展现所需要的视角。学生的智能手机即可以使用该软件,很方便的随时随地进行学习。这些都为解剖数字化资源库的提供基础<sup>[4]</sup>,更好地发挥数字资源在教学中的应用。

### 3.3 数字资源在人体解剖学中的应用优势

数字资源可以突出人体结构的整体性。解剖学数字资源是以全方位、立体化的方式把信息形象生动地呈现给学习者;其知识密度大、表现力强,对三维结构的观察,可更好的清楚器官组织间的毗邻关系,如主动脉与肺动脉的毗邻关系在数字化软件中一目了然,有利于持久记忆的形成,做到把人体形态结构真正刻在脑海中。将数字资源应用到传统的解剖实验教学中,可提高学生的实验成绩<sup>[5]</sup>,为临床的操作打好基础。

数字资源可以把抽象的结构具体化。结合数字人系统,可以讲解标本不易找到的结构。以神经系统举例,抽象难懂的中枢神经系统很难在标本上看到具体的结构,这时数字人就可以很好地解决这一问题。数字人系统非但可以看到清晰模拟的模拟皮质核束、皮质脊髓束,而且还有示教视频清晰地将各级传导通路展现给学生,把抽象的结构具体化,因而解剖教学变得生动有趣,而且让学生能够以整体观念把握神经系统的相关知识点,有利于长期记忆这部分的抽象知识。

### 3.4 提倡数字资源与传统教学相结合

尽管数字资源有诸多优点,但是不能完全代替传统的标本教学。传统教学通过理论课的讲解,在实验课上的观察模型、标本、瓶装标本、亲自实践操作等,使学生能够理解和记忆相关的课程内容。在教学现场,通过观察和亲自触摸骨、肌肉、神经、血管等的样式和质感,充分调动了各个感官刺激,会留下深刻的印象,这些都是数字资源无法比拟的。

因此,数字化资源并不能完全取代传统的学习模式,只能作

为传统学习模式的补充和拓展。将数字化技术与传统学习方式相结合,不仅能使各种方式发挥各自的优势,而且可以取其精华去其糟粕,提高学生的自主学习能力和求知欲望,丰富知识的来源,是培养新时代具有竞争力人才的需要。

## 4 结束语

创新实践课程对于培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力,增强创新意识和创新实践能力具有重要意义。解剖学是医学重要的基础课程,对今后的临床工作奠定重要基础;而数字资源是利用现代信息技术,对学习资源进行数字化整合,可以有效的促进学生对知识的构建。通过基于创新实践课程的解剖学调查和多维度分析,促进了数字资源在教学中的合理应用,提高了教学效果和人才培养质量。

### [基金项目]

河北省高等教育教学改革研究与实践项目(2022GJJG613),华北理工大学教学研究立项课题(L21111)。

### [参考文献]

[1]靳松,张平平,方艺,等.医学生学习动机的现状调查和研究[J].继续医学教育,2023,37(01):65-68.

[2]麦艳航,蒋晓霞,盛于航.数智化时代背景下教育统计学课程教学改革研究与实践[J].高教论坛,2024,(07):57-61.

[3]马延兵,计胜峰.数字时代人体解剖学实验室教学环境建设与科学管理[J].医学教育研究与实践,2024,32(03):315-319.

[4]含雅莉,李亚玲,黄勇,等.“新医科”视域下《病理学》课程实验教学数字资源库的构建与实践研究——以甘肃中医药大学基础医学院为例[J].西北民族大学学报(自然科学版),2024,45(02):79-84.

[5]王润景,刘富.数字人应用于“麻醉解剖实验”教学[J].教育教学论坛,2023,(51):53-56.

### 作者简介:

司世卿(2005--),男,汉族,河北唐山人,华北理工大学心理与精神卫生学院,2024级精神医学专业学生。

### 通讯作者:

周洪霞(1970--),女,汉族,河北唐山人,华北理工大学,副教授,硕士研究生,研究方向:脑血管病的防治策略研究。