

应用心理学专业神经解剖学课程教学建设

邱博宇, 丁松林, 陈盛强*

广州医科大学卫生管理学院应用心理系, 广东 广州

收稿日期: 2024年3月2日; 录用日期: 2024年4月1日; 发布日期: 2024年4月7日

摘要

神经解剖学是应用心理学专业学生的关键必修课程, 该学科涵盖了人体神经系统的各个方面, 是连接生理学和心理学的关键课程。神经解剖学兼具抽象性和复杂性的特征, 学生学习时常感到非常吃力, 教师教学时应把面授讲课与多种教学方法相结合, 以加深理解、激发学生的学习兴趣。同时, 该课程知识点多、学时紧张, 需针对心理学专业特点对授课内容进行合理取舍与安排, 并且根据学生基础知识进行小班教学。针对应用心理学专业的神经解剖学课程两个特点, 作者从教学内容、教学方法和考核方式三方面进行教改实践, 取得良好效果。

关键词

神经解剖学, 课程教学建设, 应用心理学

Teaching Construction of Neuroanatomy Curriculum for Applied Psychology Majors

Boyu Qiu, Songlin Ding, Shengqiang Chen*

Department of Applied Psychology, School of Health Management, Guangzhou Medical University, Guangzhou Guangdong

Received: Mar. 2nd, 2024; accepted: Apr. 1st, 2024; published: Apr. 7th, 2024

Abstract

Neuroanatomy is a key compulsory course for students majoring in applied psychology, which covers all aspects of the human nervous system and is a key course connecting physiology and psychology. Neuroanatomy is characterized by both abstraction and complexity, and students often find it very difficult to learn. Teachers should combine face-to-face lectures with a variety of teaching methods to deepen understanding and stimulate students' interest in learning. At the same time, the course has many knowledge points, and time constraints, and needs to be based on

the characteristics of the psychology profession to make reasonable selection and arrangement of the content of the lectures, and according to the basic knowledge of the students for small class teaching. For the two characteristics of the neuroanatomy course of applied psychology, the authors carried out the teaching reform practice from the teaching content, teaching methods and assessment methods, and achieved good results.

Keywords

Neuroanatomy, Curriculum Development, Applied Psychology

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 应用心理学专业神经解剖学课程特点

神经解剖学作为心理学领域的一个重要分支，对于初涉心理学的学生来说，往往显得既深奥又充满挑战。尽管一些应用心理学专业的学生可能会质疑神经解剖学对于心理学专业的必要性，或者怀疑它是否与心理学的其他部分紧密相关，甚至担心其学习难度。其实这些疑虑不仅反映了学生对知识的渴望，也体现了学生对深入探索心理与神经科学之间联系的潜在热情。这种好奇心和探索欲是推动学生克服学习障碍、构建全面知识体系的重要动力。

神经解剖学是应用心理学专业的一门必修课程，内容主要涵盖神经系统的结构和功能，以及神经系统与生理、心理过程的相互关联[1] [2]。神经解剖学有跨学科性和综合性，与生物学、医学以及心理学等学科领域的紧密联系，是连接生理学 and 心理学的一座不可或缺的桥梁。生理学为神经解剖学提供了多种研究方法和理论支持；同时，神经解剖学从神经系统的角度为心理学提供了更深入的理论基础和实验依据，这三者相互影响、相互交叉，推动着神经科学和心理学领域的共同发展[3] [4]。例如，认知神经科学作为近年来的热点学科，就是认知心理学、生理学和神经科学交叉的融合下诞生的。

因此，神经解剖学是应用心理学专业本科学生必须掌握的一门极其重要的课程。通过学习神经解剖学，学生可以借助生理学的知识更深入地理解心理过程，例如思维、情感、记忆和知觉等，可以对知识进行延伸，增进对普通心理学、认知心理学、情绪心理学和人格心理学等相关课程内容的理解。可以说，神经解剖学课程为学生们提供了一个基于生理学来理解心理过程的理论框架，同时将生理学上的研究方法引入到心理学中[5]。

2. 神经解剖学课程建设的挑战与应对

神经解剖学章节安排紧凑、知识点密集，其内容包括神经系统概述、现代神经解剖学方法、神经系统的发生、神经组织、神经递质、脊神经、脑神经、内脏神经和多个神经传导通路[6]，但却仅有 40 学时的进度安排。为确保教学目标的实现和教材内容的精简，教师需深入分析该课程的教学目标与专业需求，针对应用心理学专业的特性和后续专业课程的需求，对课程内容进行合理取舍与安排[7]。从课程内容框架的角度来看，在高中阶段，学生已经具备了一定的生命基本特征和人体结构基础的内容，可以适当减少学时；而对于神经系统方面的内容，尤其是对心理活动至关重要的感觉、运动及高级功能方面的神经系统的内容，则要保证足够的教学时间，并进行详细的讲解。此外，对于与心理活动密切相关的端脑、间脑的内容，也应进行较为详细的讲解；而一些和人的心理活动不太紧密的章节内容，可以简单地解释

一下，也可以把其中的一些较为简单的知识点安排成自学内容。在教学过程中，教师应注重以功能为主线，同时理解相应的结构，实现结构与功能的相互统一。

为了提升神经解剖学课程的教学质量和效果，教师需要了解学生的特点以根据学生的实际情况来组织教学。例如，一个非常典型的例子就是部分高校的应用心理学专业生源文理兼招，学生的学科基础知识差异很大，教师需要充分考虑到学生知识积累上存在的差异并制定有针对性的教学策略。在笔者的课程实践中，提前调研了学生高考入学时所在的文理科情况，建议根据学生的文理科情况以及自身的意愿分成文理小班进行教学。对于文科生采用更温和的教学策略，适当放慢讲课的进度并增加相应的教学内容以帮助他们更好地掌握和理解相关知识。而对于理科班的学生，则适当加快讲课的进度并加大教学深度，以满足他们对心理学知识的渴求。这种根据基础知识分成文理班教学的方法允许教师根据每个学生的实际情况和需求调整教学内容和教学策略，不仅有利于提高教学质量和效果，还能够更好地促进学生的个人发展。

此外，教师应当采用多种教学方法和手段来激发学生的兴趣和积极性，从而让学生喜欢上这门课。举例来说，在讲解脑神经的内容时，十二对脑神经的功能各异，学生往往靠死记硬背的方式记忆不同序号的脑神经对应的功能，但笔者授课时，借鉴前人的经验通过“一嗅二视三动眼，四滑五叉六外展……”这种顺口溜的形式来协助学生记忆，取得了非常好的效果。再比如，在讲解间脑时，学生经常混淆背侧丘脑、上丘脑、底丘脑、后丘脑、下丘脑的位置关系，在实际教学实践中，笔者借助动画演示，模仿旅游讲解的方式向学生介绍从小脑到视神经一路会看到什么“风景”，即帮助理清不同间脑结构的位置关系，又引起学生的学习兴趣。而在讲小脑时，可以通过具体教具或 3D 演示来讲解小脑的分叶，帮助学生理解原裂、后外侧裂这种位置比较特殊的结构。同时，参观标本和实际动手参与实验也是非常重要的环节，不仅可以提高学生的实际操作能力，还能加深对课本中对应知识点的理解，尤其是像脑神经、脊神经这些复杂、易错的内容，结合实际标本讲解有非常明显的作用。

3. 教改实践

3.1. 教学内容的优化

正如前文所述，神经解剖学章节安排紧凑、知识点密集，内容安排非常富有挑战性^[8]。笔者在教学实践中，从学科特征和知识基础两个方面对教学内容进行了优化。在学科特征方面，心理学是研究心理现象的科学，而应用心理学是将这些心理规律应用到教育、咨询、人力资源管理等领域实践的学科，应用心理学的学科特征已经决定了与脑、认知、行为有关的结构和功能是应用心理学专业的神经解剖学课程重点，这些内容应包括大脑与脑干、间脑、脑神经、脑网络、端脑、神经传导通路和小脑，此外内脏神经、脊髓、被膜也间接与认知行为有关系。对于这些与心理活动密切相关的内容，应进行较为详细的讲解；而相对的，和人的心理活动联系不紧密的章节内容，可以略讲或自学，以充分利用有限的学时最大化神经解剖课程对整个应用心理学学习的作用。

另一方面，从知识基础上，笔者进行了小班教学的尝试，按照不同的基础知识水平结合学生的自主选择来分班。有较好理科基础的学生在高中时已经学习过生物学相关的内容，因此课堂节奏可以更紧凑，以基于学生的基础知识进一步拔高内容层次、加大教学深度；而没有生物学基础或基础较为薄弱的学生，则采用更温和的教学策略，适当放慢讲课的进度并增加讲授内容、减少自学内容以帮助他们更好地掌握和理解相关知识。此外，在实验教学上又从原本的文理小班的基础上再根据学生实验技能掌握的进度再细分小班，根据学生实验技能掌握程度的不同安排不同难度的实验，以便因各种原因没有跟上的学生追赶进度，而已经掌握了对应章节内容的学生可以进一步探索更前沿的方法。这种实验课再细分小班的模

式其实也方便了教师进行更细致的讲解，如果不再分小班，可能会出现大量学生挤在实验室、部分学生看不清操作过程进而导致实际操作也没学会的情况。

3.2. 教学方法的改进

首先，神经解剖学课程需要采用多种教学方式以更好地激发学生的学习兴趣并提高他们的学习效果[9]。神经解剖学的重点、难点多，概念抽象且复杂，知识体系庞大，对授课老师来说是非常大的挑战，一方面备课时就要尝试用精简凝练的语言将复杂难懂的神经解剖学知识进行归纳和概括，另一方面在实际授课时还要注意通过和学生的互动来具象化课本上抽象的知识点，帮助学生消化这些知识。例如，上文提到的编顺口溜、动画演示和实验教具等等方式都是为了协助学生凝练知识点，并能具象地理解对应的生理结构。

第二，采用启发式教学法。这个改进过程同样可以分为备课时和授课时两个部分，在备课时，可以关键的知识点后设定与课程内容有关的特定问题情境，例如讲解前庭小脑环路前提问学生为什么上课打瞌睡的时候可以保持脑袋不掉下去。设定这些问题一方面引导学生回顾刚学过的知识点，另一方面激发他们的学习兴趣和好奇心，让他们觉得神经解剖学的学习有用又有趣。而在授课时，可以让学生带着这些问题进行小组讨论和分析。例如，在上一个前庭小脑环路提问的例子中，可以让三到五个学生组成小组探索回路中哪个器官感受到脑袋掉下去，这个信号又是怎么传递的。在这个过程中，学生不仅能被调动参与到学习中来，也能培养其合作思考和解决问题的能力。当然，教师要在小组讨论的过程中给予必要的引导，确保学生们往正确的方向思考问题。通过启发式教学法，教师可以将问题情境巧妙地结合在知识点中，既巩固已学的知识内容，又引起学生的学习兴趣。

第三，理论授课与实验教学有机结合。神经解剖学课程虽然学时紧张，但笔者授课时仍然坚持划分出16个学时进行实验教学及混合教学，分为8个实验，每个实验2个学时，实验的同时会包含相关知识点的讲解。实验教学内容包括小鼠脑灌流固定、脑组织切片制作、神经元尼氏染色等技术操作实践。同时，为进一步深理解，学生还需观察和识别人的脊髓、脊神经、脑干、脑神经、小脑、端脑和间脑标本。在此过程中，学生需运用所学的理论知识，通过细致的观察和辨认，找出各器官和组织的解剖部位。通过理论授课、实验教学和混合教学的相互结合，可以使学生更好地理解和掌握神经解剖学课程中的重点、难点和易错点，提高学生的实际操作能力[10]。最后，以解剖画图作为实验课考试成绩，考察他们在实验过程中的理解和掌握程度。

第四，通过将临床案例融入教学，把课堂上生硬的知识点和实际生活中的例子或临床实践中的案例结合起来，在引起学生学习兴趣的同时帮助学生更好地学习关键的知识点。例如，在讲解基底神经核的内容时引入帕金森病的临床案例，分享关于帕金森病的研究前沿和研究进展，让学生觉得自己所学的知识有重要的临床价值。再比如，在讲授边缘系统内容时引入了老年性痴呆的临床案例和医生的诊断过程，让学生分析讨论医生的诊断依据，随后补充介绍边缘系统与老年性痴呆之间的研究进展，让学生意识到自己在学的是非常前沿的学科知识。综上所述，将临床案例融入神经解剖学的教学中，既可以帮助学生更好地理解医学知识，又可以让他们感到自己所学的知识非常前沿和重要。

第五，线上资源和线下教学互相结合。随着教育技术的不断进步和多种网络学习平台的发展，许多学校已经拥有了完善的线上课程模式，这种新兴的模式对神经解剖学的教学非常有帮助。在线上平台中，教师可以将教学材料(教案、讲义、教学视频等)上传到资料库中，而学生可以自主在自己的空余时间选择自己缺漏的内容进行复习。同时，大部分网络学习平台设有讨论区或提问区，学生遇到疑点没有搞明白可以在平台上留言，教师可以定时查看并回答学生的问题，给予及时的反馈。这种做法不仅提高了学生课后时间的利用率和复习效率[11]，也给了老师一个全面了解学生没掌握的知识点的机会。笔者认为，如

果未来能有集合各个学校神经解剖课程的大平台把零散的教学资源进行整合, 会对学生的学习有莫大的帮助。

3.3. 考核方式的调整

除了教学内容和教学方法, 采用合理的课程评估策略对于提高教学质量和激发学生的学习积极性也是十分重要的。教师应根据学生的不同特征以及课程教学内容对考核方式进行动态调整。例如前面提到的分文理小班的问题, 文科班的作业偏向于理解和巩固所学的知识, 而理科班的作业可以偏向于探索和学习前沿的研究进展。为了全面评估学生的学习效果, 不应该仅仅以期末成绩作为考核指标, 应综合考察学生的学习态度、作业完成情况、参与讨论程度、期末考试成绩以及实验课表现等多个方面[12]。多种考核评估方式互相结合可以促使学生全面学习发展, 而不是死记硬背知识点, 进而提高教学效果。

4. 结论

神经解剖学作为应用心理学专业的一门必修课程, 其内容具有高度的复杂性和抽象性, 涵盖了众多学科领域的知识。在应用心理学专业中这门课面临着知识点多却学时不充裕的问题, 同时内容相对于其他应用心理系科目可能相对枯燥, 也存在学生学习兴趣不浓厚的问题。针对这两个挑战, 笔者在教学实践中通过授课内容、授课方式和考核方式三方面的调整和改革引起学生的学习兴趣, 并且化抽象为具象辅助学生更好地完成课程学习。

基金项目

本研究受广州医科大学卫生管理学院一流本科专业建设教学改革研究项目《应用心理学专业神经解剖学课程教学改革》、广东省临床教学基地教学改革研究项目(编号: 2021JD115)和 2022 年广东省联合培养研究生示范基地广州医科大学附属肿瘤医院项目共同资助。

参考文献

- [1] 左明雪. 人体解剖生理[M]. 北京: 高等教育出版社, 2015.
- [2] 王雁. 人体解剖生理学[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2009.
- [3] 叶浩生. 西方心理学的历史与体系[M]. 北京: 人民教育出版社, 2014.
- [4] 叶浩生, 杨莉萍. 心理学史[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2009.
- [5] 王乐禹, 余磊, 邱小忠. PBL 联合 LBL 教学法在应用心理学专业神经解剖学教学中的应用[J]. 课程教育研究(新教师教学), 2017(3): 11-12.
- [6] 孙红梅, 申国明. 神经解剖学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
- [7] 耿飞, 韩勇, 孔德营, 等. 应用心理学专业神经解剖生理学的教学改革初探[J]. 现代医药卫生, 2017, 33(14): 2216-2217.
- [8] 姚洪祥, 崔津津, 刘贯中, 等. 多模态影像融合在神经解剖教学中的应用探索[J]. 继续医学教育, 2023, 37(6): 133-136.
- [9] 廖伟苹, 张小花, 胡日明, 等. 系统解剖学中脑干脑神经核的教学体会[J]. 卫生职业教育, 2022, 40(8): 88-90.
- [10] 刘津平, 张晓东, 黄卉. 神经解剖学实验教学探讨[J]. 基础医学教育, 2023, 25(6): 502-504.
- [11] 郝莉, 田新红, 于世奇, 等. 线上线下混合式教学在中医院校研究生神经解剖学中的应用[J]. 中国新通信, 2021, 23(17): 223-225.
- [12] 刘建平, 贾致荣. 混合式教学课程考核方式改革研究[J]. 中国现代教育装备, 2017(21): 42-44.