

OBE 理念下“五步式合作学习”模式在解剖学实验教学中的应用

——以运动系统“四肢骨及其连结”实验课教学为例

郭进¹ 王艳²

(河套学院 内蒙古巴彦淖尔市 015000)

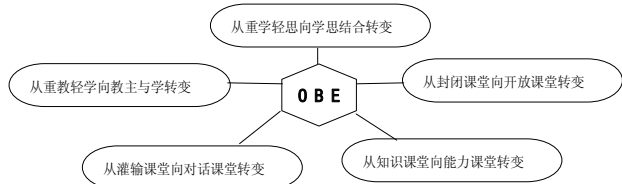
摘要: 为提高人体解剖学课程教学质量,本课程组基于 OBE 理念对解剖学实验课教学模式进行了改革,提出“五步式合作学习模式”,即:成果任务驱动、小组合作学习、成果交流展示、总结提升、达标检测。能增加学生自主学习、交流、合作的能力,适用于医学专业解剖学实验教学,在提升学生的综合素质、夯实基础知识等方面有明显的促进作用。

关键词: OBE 理念;五步式合作学习;解剖学实验教学

系统解剖学主要研究正常人体各系统、各器官的形态、结构、位置、毗邻关系、结构与功能关系等,是一门非常重要的专业基础必修课程。它为后续生理学、病理学及临床各专业课学习提供正常人体形态结构和发生发育规律的基础知识,有利于学生理解和分析人体的正常生理功能与病理变化,判断器官与组织的正常与异常,从而对疾病做出正确的诊断和治疗;同时在各专业岗位实践中也起到非常重要的支撑作用,如康复治疗学专业正确的康复治疗操作等。

系统解剖学是一门实践性很强的课程,理论学习不能满足专业发展的需求。而系统解剖学实验,不仅可以夯实理论知识,更重要的是在实验过程中,有利于学生形成较强的观察能力和动手实践能力,为专业课程的临床实践能力奠定扎实的基础。所以,高校教师不断的引进和探求新的教学手段和方法,改革创新实验教学模式,提高实验课的教学质量和教学效率。

目前解剖学实验教学的过程和方法比较单一,一般都是先回顾理论知识,然后给学生提供相关的实物标本或模型让学生自行观察,老师全程个别指导。学生对于这种实验课的教学过程,刚开始因“好奇”学习积极性高,但两次课下来,同学们就开始懈怠,产生心理上的疲劳感,导致实验课效果大打折扣。为此,我们尝试改革实验课教学模式,以“OBE”理念(见下图示)为指导,结合学科课程特点提出“五步式合作学习”模式,不仅能激发学生学习的主动性和积极性,还培养了学生自主学习的能力和团队合作精神,实验课教学效果明显改善。“五步”即成果任务驱动、小组合作学习、成果交流展示、总结提升、达标检测。下面就以“运动系统--四肢骨及其连结”实验教学为例详细讨论其实施过程。



一、教学设计

教学内容分析
<p>教学内容: 上肢骨及其连结; 下肢骨及其连结。</p> <p>内容特点: 知识点零碎; 大多结构复杂; 骨性标志多; 骨与骨之间连结复杂多样; 不容易记忆; 与人体日常活动、承重密切相关。</p>
教学目标设计
<p>知识目标: 1.能准确说出四肢骨各骨名称、位置、骨性标志及四肢各关节的名称、位置。</p> <p>2.掌握四肢四大关节的构成、特点、类型、辅助结构、功能、活动方式及活动度。</p> <p>3.能说明上肢骨适应于灵活性和下肢骨适应于运动和承重的形态学基础。</p> <p>4.掌握骨盆的构成及男女骨盆差异。</p> <p>技能目标: 1.提升自主学习能力基础上学会合作学习。</p> <p>2.培养学生理论知识与实际标本、模型、3D模型融会贯通的能力。</p> <p>情感目标: 1.强化理论和实际相结合的科学发展观。</p> <p>2.构建尊重生命、珍惜生命的精神底蕴; 磨炼意志力、提升专注力和表达交流能力。</p>
学习者特征分析
<p>一般特征: 康复治疗学专业 2021 级新生是 19 岁左右的普通应届高中毕业生,高考成绩达到二本线水平; 他们具备一定的逻辑思维能力,也渴求在新的环境中获取新知识,掌握新技能; 绝大部分可以和同学进行有效的合作、交流。</p> <p>初始能力: 运动系统 第一节概述,包括运动系统组成、功能; 关节的基本结构和辅助结构; 运动方式等; 第二节 颅骨及其连结; 第三节 躯干骨及其连结; 通过以上三节内容的学习,学生已经基本掌握了运动系统的学习内容和学习“点”。教学时,特别注意联系学生已有的基础知识和学习经验,尽可能照顾到大多数学生的学习</p>

<p>情绪和学习状态。</p> <p>信息素养：所有学生都能有效地利用信息达到某一特定的学习目的。比如能熟练地使用数字人系统工具、能根据自己的学习目标有效地收集学习资料与信息。</p>				
<p>教学重点和难点设计</p>				
项目	内容	解决措施		
教学重点	1.四肢骨骨性标志 2.四大关节构成、特点、类型、辅助结构、功能、活动方式及活动度 3.骨盆的构成及男女骨盆的差异	OBE 理念下的“五步式合作学习”教学模式 任务驱动、小组合作学习、交流展示、达标检测、总结提升		
教学难点	四大关节构成、特点、类型、辅助结构、功能、活动方式及活动度			
<p>实验教学环境设计</p> <p>多功能实验室，6人一组。每组一台80寸大屏幕电脑、一个人体骨骼标本；若干四肢各骨模型、标本。</p>				
<p>实验教学环节设计</p>				
教学环节	教学过程及教学内容	时间 (min)	教学方法	教学媒体(资源)
课前	1.学生分组 2.成果任务驱动 3.用物准备	提前1天		
课堂 教学 实施	小组合作探究式学习	180	1.小组合作学习法	数字人系统
	↓ 小组成果展示交流	90	2.研究性学习指导法	完整人体骨骼标本
	↓ 总结提升	45	3.实验法	四肢各骨模型、标本
	↓ 考核评价	45	4.交流互动法	
<p>形成性评价设计</p>				
评价内容		评价方法		
1.四肢骨各骨的位置、名称及大体结构		抽查考核，每组每次课抽考1人，记小组成绩1次； 考查形式为识图或标本指认，共完成2次。		
2.四肢骨骨性标志、骨盆构成及男女骨盆区别		抽查考核，每组每次课抽考1人，记小组成绩1次； 考查形式为识图或标本指认，共完成1次。		
3.四大关节的构成特点、类型、辅助结构、功能、活动方		抽查考核，每组每次课抽考1人，记小组成绩1次；		

4.学习成果的展示交流	以小组为单位汇报展示和交流，由学生评委和指导教师共同进行评价，均分记小组成绩1次。
5.以上知识综合掌握情况	线上考核，人人参与。题型有单项选择题、多项选择题、识图题、判断题等。记个人过程考核成绩1次。

二、OBE 理念下“五步合作学习”模式的实践

(一) 成果任务驱动

OBE 理念下“五步合作学习”是一个闭环式教学模式。成果任务是开始的驱动也是最后要达成的目标成果。

1.目的意义

1) 明确学习目标及成果要求，在学习的各个阶段均围绕一个或几个既定成果目标进行合作学习，旨在将所有知识先“碎片化”再“系统化”，有效提高学生的学习效率和兴趣。

2) 满足学生的求知欲，调动学习主动性和积极性。

与其他课程相比，人体解剖学具有较强的直观性、形象性。对于初次系统接触人体形态知识的医学生来说，解剖实验室对他们极具诱惑力，教师必须因势利导，利用学生强烈的好奇心，以“成果任务”为驱动促其完成学习。中间遇到问题时，教师及时给与指导，最终学生独立完成一项项学习任务，这会让他们记忆尤为深刻。

3) 唤醒学生的学习成就感

一个人对一件事的兴趣，就是由多次成功的体验累积起来的，学习也是如此。学生在学习中的成就感就来源于一次次正确的回答、一次次的被肯定、一次次的被欣赏。当学生在实验教学中达成第一阶段成果任务(在标本上准确指出上、下肢骨各骨位置、名称、大体结构)时，老师及时给与肯定和鼓励，让他们有获得成功的感觉并感到满足。这种满足可以起到自我强化作用，使他们追求更高的成就，进一步再准确掌握骨性标志和四大关节的相关知识。随着成果任务逐渐升级，老师不断的及时满足学生的成就心理需求，让“成就感”催动学生去“学”。

4) 培养学生的发散式思维

“成果任务驱动”下各组学生可以按照教师提出的任务，各组长充分发挥其组织能力，集思广益采取多种方式组织小组成员完成学习任务。比如有的组是每人分一个小任务，先独自研究学习，然后再把自己所学所认讲授给其他成员，互相检查督促，直到把所有上下肢骨的结构全部正确掌握。有的小组则采取集体研究学习的方式，攻克一个个的知识点……通过任务驱动，学生多角度，多方式的去思考，有利于培养发散式思维。

2.分阶段成果任务驱动及达标要求

阶段划分	成果任务	达标要求	主体
------	------	------	----

第一阶段 (90min)	1.能熟练说出上肢骨各骨名称、位置和大体结构 2.能在标本、模型或图谱中辨认并指认上肢骨的骨性标志	小组内进行合作学习,最终要求人人达标。并通过随机抽查1名学生进行达标检测,计第1次小组集体学习成绩。	学生
第二阶段 (90min)	1.能熟练说出下肢骨各骨名称、位置和大体结构 2.能在标本、模型或图谱中辨认并指认下肢骨的骨性标志 3.能辨别男女骨盆	小组内进行合作学习,最终要求人人达标。并通过随机抽查1名学生进行达标检测,计第2次小组集体学习成绩。	学生
第三阶段 (90min)	1.能在标本、模型或图谱中指点并说明四肢骨的连结方式及各部连结的位置、名称、构成 2.能详细讲述四肢四大关节的构成、特点、类型、辅助结构、功能、活动方式及活动度	1.小组内进行合作学习,最终要求人人达标。并通过随机抽查1名学生进行达标检测,计第3次小组集体学习成绩。 2.完成一份综合作业:列表比较四大关节	学生
第四阶段 (90min)	1.展示系统化的学习成果(PPT;图片;小视频等) 2.交流学习收获学习心得	1.成果展示内容全面、形式多样化 2.呈现知识体系且无科学性错误 3.展示交流条理清晰、语言精练 4.充分体现小组合作学习的过程 5.有收获,内容具体、深刻 6.有创新点	学生

(二) 小组合作探究式学习

小组合作学习是这个闭环式教学模式中非常重要的一个环节,一般每组5-6人为宜。注意提前掌握学生的第一手基本资料,将优、中、差生合理配布,避免优优合作或差差合作。

1.目的意义

运动系统是人体九大系统之一,由骨、关节、骨骼肌组成。对于康复专业学生来说,骨学部分、四肢四大关节构成及其辅助结构、特点、活动方式等是理论课和实验课教学共同的难点。学生在实验课上,面对复杂的各种结构,不容易找寻到,或者在实验课上找到了结构,课后没有机会再接触标本复习,很容易遗忘,无法达到理论与实际联系起来的目的是效果。因此,“四肢骨及其连结”这部分内容在教学时把理论课和实验课合二为一,为学生提供网络教学平台、完整的人体骨骼标本、模型和各骨标本、模型,实现多方位、多角度的观察其形态结构的效果。在这样一种预设的学习环境下,以成

果任务为驱动展开小组合作学习。在合作学习过程中,同学们积极参与,精诚合作,经常会出现“生教生”的现象,在“生教生”中,差生学懂了重点知识,优生增强了对知识的理解能力。学生之间的合作精神与合作能力不断提高。

此外,在这种成果任务驱动下进行小组合作学习,还可以使课堂容量加大,在“康复专业”这部分内容原来“理论+实验”需要12学时,现在二合一采用小组合作学习模式后仅需8学时就能圆满完成学习任务。

2.教师的作用

1)始终穿插在各个学习小组之间观察、答疑、抽查、询问,了解每个小组、每个学生的学习情况,对于有共性的疑难问题,及时予以点拨,引导学生顺利完成任务。

2)特别关注和帮助学习有困难的同学,让学习“弱势群体”不要“输”在基本教学内容的学习上。

3)根据教学内容、学生学习特点、实际掌握情况等及时调整任务难度,并向学生提供必要的课程资源。

(三) 成果展示交流

本环节是同学们在研究教师所给“成果展示”任务的基础上,每小组对所要展示的内容、形式等进行认真研讨和准备,并指派一名代表“上台”讲解或多人共同“展示汇报”,同组的其他同学可随时补充,其他组的同学也可以随时发问、切磋甚至批驳。此间一定要尊重每一个学生,鼓励他们敢说、敢问、敢答,张扬个性,释放潜能。

1.目的意义。

“展示”是“小组合作学习”非常重要的一环。通过各小组展示学习成果,交流学习收获和心得,不仅呈现一个相对完整的学习历程,而且通过合作学习、展示、交流,各小组在知识、能力方面进行相互比对和借鉴,既强化各知识点的掌握度,更让学生“学习”过程变得“有声有色”,让他们再一次体验学习的成就感。

2.教师的作用

1)追问、点拨。在展示交流的整个过程中,教师是隐身于学生们身后的导演,不断的进行追问、点拨,保证最后交流成果的科学性、交流形式的多样性和创新性。

2)点评和评价。学生的展示各有特色,教师要提前制定好评价标准和给分原则,在展示过程中认真聆听,及时点评,最后给出公平分。

(四) 总结提升

各小组梳理自己在“成果展示”中的所得,并对“展示”前理解不到位、掌握不准确的知识点进行查缺补漏,根据梳理结果再进行拓展和深挖,最后形成该部分知识的概念图,加深记忆。在此基础上教师最后做总结和归纳,使学生形成完整、系统的知识结构。

(五) 考核评价

1.目的意义

考核评价是获取、确定学生水平和教学有效性证据的必要手

段,既是为了检验学生对该部分知识的学习掌握情况,帮助教师不断总结经验教训,进行教学改革,同时也是为了对学生的学做出客观公正的评价,并引导其明确学习方向,逐步适应解剖学课程的特点,最终起到夯实基础、强化能力的作用。如果没有考核评价的结果,整个教学活动将成为一个只有执行而无反馈的过程,不利于学生学习责任心的培养和学习积极性的提高。

2.考核评价方式

“四肢骨及其连结”采取以下四种考核方式。一是在小组合作学习过程中的随机让各组学生指认模型、标本,说出名称、大体结构名称等,通过这种方式的考核,教师及时给予肯定或发现问题及时给予指导;二是在每一个阶段性任务完成后,每组随机抽取1人在线上上进行识图辩图考核,每次考核的成绩都作为一次小组学习过程的考核成绩记录在册;三是对每个小组展示的学习成果进行考核评价。此项考核在线上上进行,评价标准有六项:成果展示内容全面、形式多样化;呈现知识体系且无科学性错误;展示交流条理清晰语言精练;充分体现小组合作学习过程;有收获,内容具体、深刻;有创新点。评价方式为师生共评,记平均成绩。四是以试卷的形式进行最后的综合测试,综合分析判定学生对这部分知识的掌握情况。

3.评价结果统计

以下是2018年-2021年“运动系统--四肢骨及其连结”综合测评平均成绩统计,从中不难发现,自2019年开始尝试教学模式的改革开始到现在,学生的成绩在不断提高。

年度	2018年	2019年	2020年	2021年
综合测评成绩	56.46	61.12	64.03	70.40

三、教学模式改革反思

此项改革已进行了三年,为了更好的总结经验深入推进解剖学课程教学改革,对2019、2020、2021三届学生发放问卷进行认可度调查,发现学生对于解剖学实验课教学模式的改革是比较认可的。本次共发放调查问卷150份,收回150份,有效问卷回收率为100%。

1.认可度调查结果

调查项目	是(%)	否(%)
增加课程教学容量	56.11	43.89
提高学习解剖学的兴趣	98.02	1.88
学生主动学习氛围浓厚	93.47	6.53
加强学生间沟通交流	99.58	0.42
增强了团队意识和合作能力	87.56	12.44
培养了良好的学习习惯	90.18	9.82
获得学习成就感和集体荣誉感	83.23	16.77
对该教学模式继续使用是否赞同	89.72	10.28

如上所示,学生对解剖学(运动系统--四肢骨及其连结)实验教学模式改革本身具有较高的认可度,给予较高的评价。89.72%

的同学对任务驱动下的小组合作学习模式表示赞同,几乎所有学生(98.02%、99.58%)认为该教学模式可以提高解剖学学习兴趣、加强同学间的沟通和交流,90.18%的学生认为其能培养良好的学习习惯,而且绝大部分学生(83.23%)获得了学习成就感和集体荣誉感,必将成为课程后续学习的积极动力。

2.存在问题及改进

本次问卷最后设计了一道开放问答题:你认为这次教学活动还存在哪些问题需要后续改进?结果显示:24.21%的学生认为,这种模式下的学习,提前预习和交流展示准备需要课下完成,与传统课程教学相比要花费更多的精力和时间,所以感觉压力有点大,容易与其他科目学习发生冲突。还有12.35%的学生认为,自己在整个过程中跟不上进度,给小组丢分,有点失落。希望老师在每次抽查考核时能考虑他们的实际学习水平和能力,建议降低考核难度或改变抽查考核方式。

以上学生所反应的客观现象,是后期需要着重考虑解决的问题,既要平衡学生对各课程的学习时间,不能因为学习这一门课程影响其他课程的学习,还要在教学实施过程中让差生不差。

从教师角度来说,也面临一些问题,比如师资力量的短缺导致任课老师多身兼几门课程的教学任务,甚至有的还兼做行政工作,而本教学模式实施需要提前设计成果任务目标、适时引导和提示点评,老师上课前、中、后工作量都很大,无形中增加了课程授课压力,使有些老师望而却步,教学改革难以不断推进。

总之,OBE理念下“五步合作学习”模式能够增加学生自主学习、交流、合作的能力,适用于康复治疗等医学类专业解剖学实验教学,在提升学生的综合素质、夯实基础知识等方面有明显的促进作用。虽然存在着些许问题和缺陷,但是随着新理念的不断推进,相信它在广大教师的努力下会不断完善、改进,更好的服务于解剖学课程教学,培养更多优秀的医学实用性人才。

参考文献:

- [1]孙德鹏,胡醒.高校人体解剖学实验教学改革与创新研究[J].中西医结合心血管病电子杂志,2020,8(35).
- [2]杨晨晨,丁炯.人体解剖学网络自主学习系统结合组长负责制的教学模式在运动系统实验教学中的应用[J].第8届全国解剖学技术学术会议论文集,2020:29-32.
- [3]陶宜楠,李强.浅谈人体解剖学实验教学模式的改革探索[J].医学理论与实践,2021,8(34).
- [4]耿进霞,白小嘉,王海波,等.浅析翻转课堂教学模式在人体结构与功能教学中的作用[J].白求恩医学杂志,2020,18(1).

作者简介:郭进,女,1969年生于内蒙古乌兰察布市;汉族;教育硕士;副教授;现任河套学院医学系副主任;研究方向:生物教育。