·教学改革·

线上线下混合式教学在组织学与胚胎学教学中的应用

张可爽　郎尉雅　孙丽慧　廉洁　李林　姚宏波　张萌　王月静　张海燕
齐齐哈尔医学院基础医学院组胚教研室　161006
通信作者：张海燕，Email：296513983@qq.com

【摘要】 目的　探讨线上线下混合式教学模式在组织学与胚胎学教学中的应用效果。**方法**　将2020级精神医学专业学生随机抽取两个班为实验组（n=100），采用线上线下混合式教学；2020 级全科医学专业学生随机抽取两个班为对照组（n=99），采用传统教学。对两组学生在线测试成绩、期末成绩及调查问卷满意度进行评价。所有数据采用 SPSS 19.0 进行统计学处理，组间比较采用 t 检验。**结果**　实验组在线测试成绩[（8.55 ± 1.18）vs.（6.33 ± 0.91）]及期末成绩[（85.56 ± 3.32）vs.（72.24 ± 2.71）]均高于对照组（P<0.05）；实验组对线上线下混合式教学能提高学习兴趣、学习自主性、管理时间的能力、团队协作能力、师生之间的互动交流、对知识的理解与记忆能力的满意度评分均高于对照组（P<0.05）。**结论**　线上线下混合式教学提高了组织学与胚胎学的教学效果，提升了学生学习的兴趣及自主学习能力。

【关键词】 线上线下混合式教学；　组织学与胚胎学；　教学质量；　应用
【中图分类号】 R-05
基金项目：黑龙江省教育科学规划课题（GJC1319135）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200916-00540

Application of online-offline mixed teaching mode in the teaching of histology and embryology

Zhang Keshuang, Lang Weiya, Sun Lihui, Lian Jie, Li Lin, Yao Hongbo, Zhang Meng, Wang Yuejing, Zhang Haiyan
Teaching and Research Section of Histology and Embryology, College of Basic Medical Sciences, Qiqihar Medical University, Qiqihar 161006, China
Corresponding author: Zhang Haiyan, Email: 296513983@qq.com

【Abstract】 Objective　To explore the application effect of online-offline mixed teaching mode in the teaching of histology and embryology. **Methods**　Two classes of students majoring in psychiatry from Batch 2020 were randomized into experimental group (n = 100), and two classes of students majoring in general practice in 2020 grade were randomized into the control group (n = 99). The online-offline mixed teaching mode was used in the experimental group, while a traditional teaching mode was used in the control group. The online test scores, final scores and questionnaire satisfaction of the two groups of students were evaluated on the teaching effect. All data were statistically processed by SPSS 19.0, and the comparison between groups was performed by t test. **Results**　The online test scores of the experimental group [(8.55 ± 1.18) vs. (6.33 ± 0.91)] and final scores [(85.56 ± 3.32) vs. (72.24 ± 2.71)] were significantly higher than those of the control group (P < 0.05). Compared with the control group, the experimental group's satisfaction scores of the online-offline mixed teaching mode were significantly higher in students' learning interest, learning autonomy, time management ability, teamwork, interactive communication, knowledge understanding and memory ability (P < 0.05). **Conclusion**　The online-offline mixed teaching mode can improve the histology and embryology teaching effect and promote the students' interest in learning and autonomous learning ability.

【Key words】 Online-offline mixed teaching mode;　Histology and embryology;　Teaching quality;　Application
Fund program: Educational Science Planning Project of Heilongjiang Province (GJC1319135)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200916-00540

组织学与胚胎学作为一门医学基础课程，多开设于医学生入学第一年，内容较抽象、逻辑性较强[1]。对于初步接触医学知识的大学生，不能很好地从高中学习模式中走出来，学习自主性较差，上课时间紧，内容较多，无法及时消化。互联网及信息技术的飞速发展，不受时间及空间条件的限制，依托网络学习平台，发挥线上教学的强大优势，改变传统教师和学生之间的关系，使师生关系更加和谐，相互交流探讨更便捷，促进学生的全面发展。线上线下混合式教学即网络教学与面授教学的有机结合，它将传统面授教学中教师良好的组织性与网络教学中学生良好的参与性有效地结合[2]。本研究结合齐齐哈尔医学院学习通网络平台，针对组织学与胚胎学传统教学中的不足，探索线上线下混合式教学在组织学与胚胎学教学中的应用效果。

1　对象与方法

1.1　研究对象

选取齐齐哈尔医学院 2020 级精神医学专业及全科医学专业学生为实验对象，其中精神专业随机抽取两个班级为实验组（共 100 人），全科医学专业随机抽取两个班为对照班（共 99 人）。两组性别、年龄及入学成绩比较，差异均无统计学意义（P>0.05）。

1.2　教材和授课教师

对照组和实验组均采用人民卫生出版社出版、王春燕和余鸿主编的《组织学与胚胎学》，均为同一教师授课，授课内容及学时安排完全相同。

1.3　教学方法

1.3.1　对照组采用传统课堂讲授式教学

建议学生课前预习本节课内容，课上以教师讲授为主，教师讲授时间为 70 min，10 min 答疑，10 min 完成线上测试题（共 10 题，总分 10 分）。

1.3.2　实验组采用线上线下混合式教学方法

1.3.2.1　课前探索

对教师进行教学理念和操作方法的培训，线上学习借助超星平台组织学与胚胎学在线课程，主要以微课的形式展现。以女性生殖系统为例，教师课前一周上传以知识点为基本框架形成的 6 个视频，包括卵泡的发育与成熟、排卵、黄体的生成和退化、子宫壁的一般结构、子宫内膜周期性变化、乳腺的结构。同时上传教案、课件、本章测试题并下发学习任务单。学习任务单内容包括教学目标、课前学习资料、课上学习过程和课后学习过程。教学目标分三级，知识目标：理解卵泡的发育及成熟的过程；黄体的结构和生理功能；子宫壁的结构；子宫内膜的周期性变化。能力目标：能够根据病例结合组织学知识分析其病因，培养综合运用医学基础知识解决临床实际问题的能力。情感目标：培养珍爱女性、感恩母亲的人文情怀。学生结合任务单观看教学视频及课件，独立完成测试内容。教师及时掌握学生学习情况，包括登录时间及次数、观看视频次数、时长、在线测试成绩等。将学习过程中遇到的问题及时提交到答疑讨论区，可与教师、同学交流沟通。其中课前观看视频时长、完成测试题等情况经平台统计后均计入平时成绩。

1.3.2.2　课中翻转

线下学习过程中教师将 100 个学生分为 10 个小组，分别标记为 A、B、C、D、E、F、G、H、I、J 组，记录每组学生名单。结合临床案例：小美响应国家号召，计划生二胎，那应该何时夫妻同居？引入本章内容卵巢和子宫组织学结构，逐层深入提出问题例如：①月经来潮后第 14 天，B 超检查卵巢可见哪些结构？②受什么激素调节？③此时子宫内膜有什么变化？学生分小组回答问题。然后给出案例第二幕：小美停经 40 天，经医院检查已怀孕。提出问题：①怀孕后卵巢可见什么结构？②激素来源是什么？③子宫又发生哪些变化？设置小组抢答，提高学生参与的积极性，将学生线上学习内容卵泡的发育及成熟的过程和子宫内膜的周期性变化进行总结概括。结合案例发布头脑风暴引出围绝经期子宫和卵巢结构发生怎样的变化？进一步引入课程思政围绝经期对女性的关爱与指导。小组成员之间形成统一意见，积极答题，提高本组成绩。不同小组之间可有不同意见，教师加以引导指正，归纳式讲授重点内容。学生对案例进行深入分析，积极参与教师发布的课堂活动，强化知识点的记忆；教师点评学生成果，完成教学内容后进行 10 min 在线测试，题目与对照组相同。

1.3.2.3　课后拓展

教师布置拓展训练任务：雌激素与乳腺癌的相关性研究，学生课后查阅文献完成拓展训练任务，拓宽知识面。对于有问题的学生仍可以通过学习通在线平台讨论区、QQ 群等方式进行线上交流。教师也可根据学生表现进行教学反思与总结。

1.4　评价方法

1.4.1　各章节教学效果评价

教师在每章教学内容结束后，均进行在线测试，在学习通在线平台试题库中抽取相关试题随机组卷，题目乱序，选项乱序，并设置完成时段。每章在线测试题均为单项选择题，共 10 题，每小题分值 1 分，共 10 分。

1.4.2　对本学期教学效果评价

期末教学结束后，进行线下闭卷考试。实验组与对照组使用同一份试卷考核，共 100 题，均为单项选择题，集体阅卷。

1.4.3　问卷调查

课程结束后，对实验组学生进行线上线下混合式教学的问卷调查。学生需在手机上完成调查问卷，以获取学生对教学过程的真实反馈。从学习兴趣、学习自主性、管理时间的能力、团队协作能力、师生之间的互动交流、对知识的理解与记忆能力等多方面进行调查问卷。每个问题均包含非常同意、同意、无所谓(不确定)、不同意、非常不同意 5 个选项，以 Likert 5 级评分。

1.5　统计学方法

采用 SPSS 19.0 进行统计学处理，组间比较采用 t 检验。检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　两组在线测试成绩及期末成绩比较

实验组学生的在线测试和期末成绩均优于对照组，差异有统计学意义(表 1)。

表 1　两组在线测试成绩及期末成绩比较[($\bar{x}\pm s$)，分]

组别	在线测试成绩	期末成绩
对照组(n=99)	6.33 ± 0.91	72.24 ± 2.71
实验组(n=100)	8.55 ± 1.18	85.56 ± 3.32
t 值	14.926	30.015
P 值	<0.001	<0.001

2.2　问卷调查结果

从学习兴趣、学习自主性、管理时间的能力、团队协作能力、师生之间的互动交流、对知识的理解与记忆能力 6 个方面设计学生教学满意度调查问卷，对照组各项调查分数低于实验组，差异有统计学意义(表 2)。

3　讨论

3.1　线上线下混合式教学有助于提高组织学与胚胎学教学效果

线上线下混合式教学充分利用了线上丰富的教学资源，与现代化、数字化的教学手段相结合，增加了课程的生动性、趣味性，使枯燥的知识以视频、动画、图片的形式展示，易于理解记忆[3]。同时可设计部分互动环节，比如：在自测题部分插入连线拼图等环节，提升了学生的学习兴趣。教师在教学方式上也有了更多的选择，不再是单调的课堂授课、课间答疑，学生可以多种渠道获取知识。线上线下混合式教学通过临床案例引导，使学生独立思考、解决问题，将知识融合在问题中，在解决问题的同时理解记忆知识点。教师可结合线上平台大数据的反馈，随时把控学生的学习进度、了解学生学习中的困难点。在线下教学过程中，教师针对性地讲解学生学习过程中的疑点和难点，从而更加高效地利用课堂时间。本研究显示，无论是各个章节在线测试还是期末测试，实验组的成绩均高于对照组；对于知识的理解记忆、时间管理等方面问卷显示，实验组优于对照组。这说明线上线下混合式教学不仅能够提高本章节在线测试成绩，同时对于知识的理解、时间的管理能力等方面都会有所提升，使学生养成好的学习习惯。这也是线上线下混合式教学对于整体教学效果作用中非常重要的一环。

3.2　线上线下混合式教学有助于提高学生的自主学习能力

线上线下混合式教学，使师生的角色互换，教师不再一味地填鸭式地讲授，学生也不再一味地倾听；教师转变为指导者，学生成为主动学习者[4]。混合式教学模式充分体现了“以学生为主体”的教学理念。线下教学过程采用小组积分制，学生通过思考获取知识，这一过程中学生获得了极大的成就感、满足感。传统课堂上教学内容主要以教师讲授为主，组织学与胚胎学部分内容信息量大、枯燥，学生自主学习能力较差。在线上线下混合式教学模式中，教师课前上传任务单，学生能够明确哪些内容是需要掌握、熟悉、了解的，哪些是本节课的重点、难点、易错点；学生更有针对性提前观看网络平台上的相关视频、课件等，同时完成相关测试题，可检测学生自主学习效果；学生通过测试及时发现学习中存在的问题，及时

表 2　线上线下混合式教学学生问卷调查结果[($\bar{x}\pm s$)，分]

调查内容	对照组(n=99)	实验组(n=100)	t 值	P 值
学习兴趣	3.74 ± 0.45	4.53 ± 0.29	14.785	<0.001
学习自主性	3.60 ± 0.45	4.41 ± 0.30	14.963	<0.001
管理时间的能力	3.23 ± 0.44	4.39 ± 0.27	22.551	<0.001
团队协作能力	3.27 ± 0.46	4.35 ± 0.45	16.720	<0.001
师生之间的互动交流	3.18 ± 0.40	4.24 ± 0.44	17.674	<0.001
对知识的理解与记忆能力	3.687 ± 0.47	4.51 ± 0.28	15.064	<0.001

·教学改革·

医学英语术语教学实践研究

和霁晓　潘梦妮
昆明医科大学外语部　530114
通信作者：潘梦妮，Email：277178401@qq.com

【摘要】 本研究从纵横学习思维法、DAR[分解(division)、分析(analysis)、解读(reading)]三步术语解读法和比较学习法三个方面对医学英语术语教学方法进行探索。在教学中引导学生在宏观上建立术语学习的框架，从微观上熟练解读术语的步骤，并借用公共英语词汇学习中的一些易混淆词联系比较的学习法，巩固术语词汇的学习和记忆。通过教学引导，帮助学生编织术语学习框架、构建术语学习库，把术语学习和应用变成一个持久有效的学习过程。

【关键词】 医学英语术语；　教学方法；　纵横思维法；　DAR 三步解读法；　比较学习法
【中图分类号】 R05
基金项目：昆明医科大学 2020 年校级教研教改立项课题（2020-JY-Y-030）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200401-00541

Exploring the teaching strategies of medical terminology

He Jixiao, Pan Mengni
Foreign Language Department, Kunming Medical University, Kunming 530114, China
Corresponding author: Pan Mengni, Email: 277178401@qq.com

【Abstract】 This paper explores the teaching methods of medical English terminology from three aspects: vertical and horizontal learning thinking style, DAR (division, analysis and reading) three-step

修正。教师通过自主把控线上课程的学习进度、分配学习时间、为在线测试等任务设置时间，可督促学生及时进行学习，防止拖延，强化监管力度。在提高学习自主性方面，实验组与对照组有明显差异，说明线上线下混合式教学能够提升学生的自主学习能力。

3.3 线上线下混合式教学有助于提高学生的综合素质

线上线下混合式教学通过临床案例导出问题，使学生身临其境去解决问题。如根据临床表现推断患者的哪个器官出现病变？该器官病变为什么会出现相应症状？在解决问题的同时获得知识、整合知识、理解和记忆知识。线上线下混合式教学，使线下教学中有更多的时间留给学生。学生要勇于表达自己的观点，同时倾听小组内其他成员意见，并在小组内形成统一的意见，并积极回答问题，为本组获得更高分值。这些环节都在提升学生的学习兴趣和团队合作能力等多方面素质。在提高学习兴趣、团队的合作能力、师生之间的互动交流等方面，实验组优于对照组，差异具有统计学意义。同时教师不再一味地讲授，无论是线上的教师答疑解惑，还是线下教师的引导、问题的设立，都会使师生之间联系更加密切，而且不受时空的限制等，极大地增进了师生的交流互动[5]。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突
作者贡献声明　张可爽、郎尉雅：提出论文构思、撰写论文；孙丽慧、廉洁、李林、姚宏波、张萌、王月静：采集统计数据；张海燕：总体把关、审订论文

参考文献

[1] 张海燕，刘丹阳，郎尉雅，等. 基于“慕课”的混合式教学在组织学与胚胎学教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志，2018，17(11)：1126-1129. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.11.010.
[2] 司晓丽，陈彦文，王琳欣，等. 线上线下与显微数码互动混合式教学在护理专业组织学实验教学的应用[J]. 护理学杂志，2020，35(16)：71-74. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2020.16.071.
[3] 陈静. 医学院校混合式教学课程建设的实践与探索：以泰山医学院为例[J]. 教育现代化，2018，5(30)：255-257. DOI: 10.16541/j.cnki.2095-8420.2018.30.096.
[4] 马思恩. 基于微课的线上线下混合式教学模式研究[J]. 教育教学论坛，2020(43)：219-220.
[5] 宋阳，宫琳琳，胡军，等. 线上线下混合式教学在胚胎学教学中的应用[J]. 中国组织化学与细胞化学杂志，2020，29(2)：188-192. DOI: 10.16705/j.cnki.1004-1850.2020.02.016.

（收稿日期：2020-09-16）
（本文编辑：唐宗顺）