·临床教学·

“智教”+“慧学”混合式教学在中西医结合内科实习带教中的应用研究

郭丹丹[1,2]　于思明[3]　姜芊竹[1,2]　李佳卓[1,2]　张庆江[1,4]　刘跟莉[1,5]　李竹英[6]
[1]黑龙江中医药大学针灸推拿学院，哈尔滨　150000；[2]黑龙江中医药大学附属第二医院内科教研室，哈尔滨　150001；[3]黑龙江中医药大学附属第一医院内科教研室，哈尔滨　150040；[4]黑龙江中医药大学附属第二医院诊断教研室，哈尔滨　150001；[5]黑龙江中医药大学附属第二医院康复临床教研室，哈尔滨　150001；[6]黑龙江中医药大学附属第一医院诊断教研室，哈尔滨　150040
通信作者：李竹英，Email：lizhuying6808@126.com

【摘要】 目的　探究“智教”+“慧学”混合式教学在中西医结合内科实习教学中的应用效果。**方法**　按照随机原则，将2019级中西医临床医学专业一班的54名实习生纳入对照组，给予传统教学；另将2019级中西医临床医学专业二班的56名实习生纳入观察组，给予“智教”+“慧学”混合式教学。实习6个月后，比较两组实习生理论考核成绩（基础理论知识、专业理论知识）、临床实践能力[列斯特评估量表（Leichester assessment package，LAP）]、教学满意度。采用SPSS 17.0进行t检验和卡方检验。**结果**　实习结束时，观察组实习生基础理论知识[(41.53 ± 3.42) vs. (38.71 ± 3.38)]、专业理论知识[(39.49 ± 3.14) vs. (37.85 ± 3.07)]，LAP评分总分[(84.32 ± 6.65) vs. (78.46 ± 6.17)]及各分项评分，以及教学满意度均高于对照组（P均<0.05）。**结论**　“智教”+“慧学”混合式教学能够加强中西医结合学科实习生掌握理论知识，提高实习生临床实践能力和教学满意度。

【关键词】 混合式教学；“智教”+“慧学”；实习生；中西医结合
【中图分类号】 R-05
基金项目：黑龙江中医药大学教育教学研究一般项目（XJJYB2021020）；黑龙江中医药大学教育教学研究一般项目（XJJYB2022016）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20220811-01348

Application of the blended teaching model of "intelligent teaching" and "wisdom learning" in the practice teaching of integrated traditional Chinese and Western medicine in internal medicine

Guo Dandan[1,2], Yu Siming[3], Jiang Qianzhu[1,2], Li Jiazhuo[1,2], Zhang Qingjiang[1,4], Liu Genli[1,5], Li Zhuying[6]
[1]College of Acupuncture and Massage, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150000, China; [2]Department of Internal Medicine, The Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150001, China; [3]Department of Internal Medicine, The First Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150040, China; [4]Department of Diagnosis, The Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150001, China; [5]Department of Clinical Rehabilitation, The Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150001, China; [6]Department of Diagnosis, The First Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150040, China
Corresponding author: Li Zhuying, Email: lizhuying6808@126.com

【Abstract】 Objective　To investigate the application effect of the blended teaching model of "intelligent teaching" and "wisdom learning" in the practice teaching of integrated traditional Chinese and Western medicine in internal medicine. **Methods**　According to the principle of randomization, 54 interns in Class 1 of integrated traditional Chinese and Western medicine in the grade of 2019 were selected as control group and received traditional teaching, and 56 interns in Class 2 were selected as observation group and received blended teaching with "intelligent teaching" and "wisdom learning". After 6 months of internship, the two groups were compared in terms of the scores of theoretical assessment (basic theoretical knowledge

and professional theoretical knowledge), clinical practice ability [Leicester Assessment Package (LAP)], and degree of satisfaction with teaching. SPSS 17.0 was used to perform the *t*-test and the chi-square test. **Results** At the end of internship, compared with the control group, the observation group had significantly higher score of basic theoretical knowledge (41.53 ± 3.42 vs. 38.71 ± 3.38, *P*<0.05), score of professional theoretical knowledge (39.49 ± 3.14 vs. 37.85 ± 3.07, *P*<0.05), LAP score (84.32 ± 6.65 vs. 78.46 ± 6.17, *P*< 0.05), and degree of satisfaction with teaching (*P*<0.05). **Conclusion** For interns majoring in integrated traditional Chinese and Western medicine, the blended teaching model of "intelligent teaching" and "wisdom learning" can strengthen their mastery of theoretical knowledge, enhance their clinical practice ability, and improve their degree of satisfaction with teaching.

【**Key words**】 Blended teaching model; "Intelligent teaching" and "wisdom learning"; Intern; Integrated traditional Chinese and Western medicine

Fund program: General Project of Education and Teaching Research at Heilongjiang University of Chinese Medicine (XJJYB2021020); General Project of Education and Teaching Research at Heilongjiang University of Chinese Medicine (XJJYB2022016)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20220811-01348

中西医结合为特色学科，兼容西医先进诊疗技术和中医辨证诊疗理念，二者相互渗透、融合，促进医学发展[1]。中西医结合不仅包含西医学科生理学、微生物与免疫学、分子生物学等，还包含中医辨证、复杂的中药作用机制等，知识多、内容深、难度大，教学效果有限[2-3]。随着信息技术快速发展，我国逐渐实现教育教学信息化，“智慧课堂”利用互联网信息技术了解学生身心发展特点、思维方式、认知水平等，为学生提供智能、高效的课堂教学，激发学生自主学习能力，提高教学效果[4]。本文尝试探究“智教”+“慧学”混合式教学在中西医结合内科实习带教中的应用效果。

1　对象与方法

1.1　研究对象

根据“智教”+“慧学”混合式教学实施时间，将2019级中西医临床医学专业一班的54名实习生纳入对照组，将2019级中西医临床医学专业二班的56名实习生纳入观察组。两组实习生一般资料，差异无统计学意义（表1）。

1.2　教学方法

对照组采用传统教学，实习生课前预习，通过讲座、多媒体教学进行理论知识培训，跟随带教教师查房等巩固理论知识，课后实习生及时复习相关知识。

观察组采用“智教”+“慧学”混合式教学。具体如下：①课前预习。课前带教教师整理与中西医学科相关的重点问题，如疾病概念、发病机制、病理生理、临床症状、诊断依据、辨证治疗等，以电子版形式发到班级群。实习生以分组形式利用网络资源自行查找资料、小组讨论、归纳总结、精炼讨论中的意见，形成独立观点。例如，在学习“急性冠脉综合征”这节课中，提前布置预习问题，以组为代表提供一个具有典型特征的急性ST段抬高型心肌梗死代表病案，并简单介绍心血管危险因素及诊疗进展，促使学生带着问题去翻阅病理生理学、诊断学等知识。学生再将问题汇总到小组，由组长组织大家集体讨论。最后在直播互动课程中由代表将结果呈现给大家。②教学。带教教师利用网络平台通过PPT、视频等方式讲述课程知识重点、难点内容，并结合临床病例补充、完善、深入讲解疾病相关知识。课堂上教师最好能引用实习生熟知的典型病例或身边患者病例，降低患者对疾病的陌生感。教师指导实习生进行患者术前检查、评估身体状况、分析检查结果、分析治疗措施、书写病例、查房、管理患者等。带教教师进行检查、指正，理论联系实践，巩

表1　一般资料比较

组别	性别[*n*(%)]		年龄[($\bar{x}\pm s$),岁]	入组成绩[($\bar{x}\pm s$),岁]
	男	女		
观察组（*n*=56）	34(60.71)	22(39.29)	29.67 ± 2.45	66.28 ± 5.25
对照组（*n*=54）	37(68.52)	17(31.48)	29.38 ± 2.41	65.99 ± 5.31
χ^2/*t*值	0.73		0.63	0.29
*P*值	0.392		0.533	0.774

固实习生理论知识，提高其临床实践能力。课前预习问题由小组组长作为代表在课堂上将全组成员得出的结论呈现给教师和同学。带教教师点评、指正后引导学生深入思考，并为学生答疑解惑，针对实习生不同观点进行讲解。最后教师给出最终结论。③课后反馈。课程结束后，带教教师通过问卷调查方式了解实习生对教学的满意情况及课堂知识掌握程度，针对课堂上出现的问题，如打字慢浪费课堂时间等，根据实习生提出的建议及时进行整改，改善课堂质量。④课后复习。针对课堂上的难点问题和需要重点关注的知识点，带教教师布置相应作业，并在课后引导实习生尊重、支持患者等，潜移默化培养实习生医德，坚定其学医之路的初心。

1.3　教学效果评价

1.3.1　理论考核成绩

从医院题库随机抽取试卷，采用闭卷形式考查实习生基础理论知识（50分）、专业理论知识（50分），满分100。

1.3.2　临床实践能力

随机抽取新入院病例，通过情景模拟进行考核，采用列斯特评估量表（Leichester assessment package，LAP）[5]评估实习生临床实践能力。量表包含接诊和病史采集（20分）、患者管理（20分）、解决问题（20分）、体格检查（10分）、医患关系（10分）、预防性治疗（10分）、病例记录（10分），总分100。

1.3.3　教学满意度评价

采用问卷调查[6]形式评价教学满意度，问卷包括对教学方法满意度、能够激发学习兴趣、可提高解决问题的能力、可提高临床实践能力、能够增强记忆力、能够提高医患沟通能力、能够提高自主学习能力及总体满意度等内容，每个内容包括满意、一般、不满意3个等级。

1.4　统计学方法

采用SPSS 17.0对数据进行统计学分析。符合正态分布的年龄、入组成绩、理论考核成绩及临床实践能力用（均值 ± 标准差）表示，组间比较行独立样本 t 检验；性别、教学满意度以例数/百分比[n（%）]的形式表示，组间比较行卡方检验。检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　实习生理论考核成绩比较

观察组实习生基础理论知识、专业理论知识及总成绩均高于对照组，差异有统计学意义（表2）。

表2　实习生理论考核成绩比较[($\bar{x} \pm s$)，分]

组别	基础理论知识	专业理论知识	总成绩
观察组（n=56）	41.53 ± 3.42	39.49 ± 3.14	81.02 ± 5.21
对照组（n=54）	38.71 ± 3.38	37.85 ± 3.07	76.56 ± 4.13
t值	4.35	2.77	4.96
P值	<0.001	0.007	<0.001

2.2　实习生临床实践能力比较

观察组和对照组LAP评分比较差异有统计学意义，其中应诊技能中接诊和病史采集、体格检查、医患关系、解决问题等方面差异有明显统计学意义（P<0.01）（表3）。

表3　两组实习生LAP评分比较[($\bar{x} \pm s$)，分]

项目	观察组（n=56）	对照组（n=54）	t值	P值
体格检查	9.32 ± 0.65	8.14 ± 0.28	12.28	<0.001
接诊和病史采集	17.94 ± 0.23	16.43 ± 0.45	22.28	<0.001
患者管理	18.72 ± 1.32	16.15 ± 0.52	13.34	<0.001
医患关系	7.05 ± 0.23	6.43 ± 0.33	11.47	<0.001
解决问题	18.72 ± 0.41	16.05 ± 0.67	25.31	<0.001
预防性治疗	7.35 ± 0.23	6.08 ± 0.13	35.48	<0.001
病例记录	8.34 ± 1.32	7.46 ± 0.17	8.86	<0.001
总分	84.32 ± 6.65	78.46 ± 6.17	4.79	<0.001

2.3　实习生对教学满意度的比较

观察组实习生对教学各方面满意度高于对照组，差异有统计学意义（表4）。

表4　两组实习生对教学满意度的比较[n（%）]

项目	观察组（n=56）	对照组（n=54）	χ^2值	P值
对教学方法满意度	46（82.14）	35（64.81）	4.25	0.039
能够激发学习兴趣	50（89.29）	39（72.22）	5.18	0.023
可提高解决问题的能力	45（80.36）	34（62.96）	4.11	0.043
可提高临床实践能力	40（71.43）	28（51.85）	4.46	0.035
能够增强记忆力	43（76.79）	35（54.69）	6.41	0.011
能够提高医患沟通能力	38（67.86）	26（48.15）	4.39	0.036
能够提高自主学习能力	42（75.00）	30（55.56）	4.60	0.032
总体满意度	47（83.93）	36（66.67）	4.42	0.035

3　讨论

中西医结合涉及多种常见疾病诊断、治疗，可在西医治疗基础上中医辅助治疗，也可将现代医学的辨病与中医学的辨证结合起来，两者相互渗透、融合，可用于疾病诊断、治疗、康复等[7-8]。中医、西医理论系统差异较大、内容多，且错综复杂，将两者融会贯通并灵活运用的难度较大，易导致实习生产

生畏难情绪。因此，新的教学方式在提高中西医学科实习生学习动力和教学质量中尤其重要。“智教”+“慧学”混合式教学通过信息化课堂“智教”，提高实习生自主学习能力，帮助实习生学会“慧学”，提高教学质量，同时能够解决学习空间转移等问题[9-10]。

随着“互联网+”时代的发展，智慧教学被广泛应用于医学教学。既往研究发现，将线上、线下混合的信息化+教育教学应用于人体解剖学教学，能够提高学生期末成绩和学习积极性，提高了学生对教学的满意度[11-12]。本研究显示，观察组实习生理论考核成绩、临床实践能力均优于对照组，表明“智教”+“慧学”混合式教学能够提高中西医结合学科实习生理论考核成绩，培养实习生临床实践能力。这可能因为该教学能够从课前预习、课堂教学、讨论及课后复习等多方面帮助实习生系统掌握理论基础知识，提高对知识的理解能力，加强其记忆。该教学能够激发实习生求知欲、好奇心，将呆板的教学过程转变为有趣的全员参与教学过程，激发实习生积极主动学习和独立思考，变被动地接受学习转为主动学习。在其他学员的带动下，通过生生互动形式鼓励较为内向的实习生课堂积极发言，并主动参与小组讨论。将学习过程中遇到的问题通过带教教师讲解或实习生讨论的方式理解并掌握，加强学员对理论基础知识的掌握。课前设计问题，结合网络多媒体平台，让实习生收集中西医学科相关知识，查阅、分析疾病诊断、临床特征及治疗方式，使学生提前了解疾病相关知识及国内外研究进展，有利于学员在学习过程中跟上带教教师教学速度，提高学员理论基础知识成绩。指导实习生进行患者术前检查、评估身体状况、分析检查结果、分析治疗措施、书写病例、查房、管理患者等，带教教师进行检查、指正。让实习生理论结合实际，巩固其理论基础知识，同时让其接触更多病例，进一步培养其临床实践能力。

混合式教学能够激发学生学习兴趣，促进学生自主学习。本研究还发现，观察组实习生对课堂的满意度高于对照组。其原因可能是带教教师课前设计预习问题，针对不同教学内容设计问题，并通过PPT、视频等形式采用多媒体展示，使教学方式多样化，教学内容更加形象、直观、丰富，颠覆实习生从书本学习知识的传统学习方式，激发了学员学习兴趣，提高了教学效率和教学质量。此外，带教教师还可通过课前预习结果掌握学生水平，课堂教学时根据学生水平进行重点、难点知识讲解，提高教学质量和教学满意度。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　郭丹丹：稿件写作及润色；于思明、姜芊竹、李佳卓：研究设计；张庆江、刘跟莉、李竹英：数据整理及分析

参考文献

[1] 王瑾源，谭雅文，潘建明，等. 何清湖教授谈中西医结合人才培养与专业建设[J]. 湖南中医药大学学报，2022，42(7)：1225-1227. DOI: 10.3969/j.issn.1674-070X.2022.07.029.

[2] 白立鼎，李佳颖，陈银潇，等. 由中西医结合发展引发的思考[J]. 天津中医药大学学报，2022，41(3)：277-281. DOI: 10.11656/j.issn.1673-9043.2022.03.02.

[3] 李伟莉，余欣慧. 临床先导教学法在中西医结合妇产科学教学中的应用与思考[J]. 安徽中医药大学学报，2021，40(3)：92-94. DOI: 10.3969/j.issn.2095-7246.2021.03.022.

[4] 孙曙辉，刘邦奇，李鑫. 面向智慧课堂的数据挖掘与学习分析框架及应用[J]. 中国电化教育，2018(2)：59-66. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9860.2018.02.009.

[5] 陈丽芬，贾建国，路孝琴. 列斯特评估量表及其在全科医生应诊能力评价中的应用[J]. 中国全科医学，2016，19(4)：447-450. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2016.04.018.

[6] 罗银河，蒋屏，王孟清，等. “LBL、CBL、PBL、心智图”混合教学在中西医结合儿科学教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志，2020，19(4)：406-410. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20190415-00094.

[7] 岑汉樑，李金松. 基于“双+”模型的中西医结合路径发挥中医药在现代康复医学管理中的作用[J]. 中医药管理杂志，2022，30(19)：154-156. DOI: 10.16690/j.cnki.1007-9203.2022.19.050.

[8] 刘英莲，周夏芝，岳雯，等. 基于“双主教学模式”的多元整合教学法在中西结合妇产科学中的应用探索与评价[J]. 湖南中医药大学学报，2021，41(4)：657-660. DOI: 10.3969/j.issn.1674-070X.2021.04.030.

[9] 李杰，赵进喜，肖永华，等. “智教”+“慧学”背景下混合式教学法在中医内科学中的应用[J]. 医学研究杂志，2020，49(11)：173-176. DOI: 10.11969/j.issn.1673-548X.2020.11.040.

[10] 杨秀森. 数字技术立足教育高地百余台NEC空灵系列打造智慧教室[J]. 中国电化教育，2021(11)：后插14. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9860.2021.11.027.

[11] 贺旭，赵宏，汤艳，等. 基于雨课堂的混合教学模式在人体解剖学教学中的应用[J]. 中国组织化学与细胞化学杂志，2018，27(6)：596-599. DOI: 10.16705/j.cnki.1004-1850.2018.06.016.

[12] 何红云，邓仪昊. 基于“雨课堂”的混合式教学在人体解剖学实地解剖中的应用初探[J]. 基础医学与临床，2020，40(12)：1749-1752. DOI: 10.16352/j.issn.1001-6325.2020.12.046.

（收稿日期：2022-08-11）

（本文编辑：唐宗顺）