

基于器官系统的临床医学专业课程整合教学效果评价研究

王小飞 张挺
锦州医科大学

摘要:目的:探讨基于器官系统的临床医学专业课程整合教学模式的应用效果,为医学教育教学改革提供参考。方法 锦州医科大学从2012年开始实施基于器官系统的临床医学专业课程整合教学模式的改革。本研究选择2012级临床3班和5班共60人为研究对象,其中3班为教改班(30人)设为研究组,采用基于器官系统的课程整合教学模式,5班为平行班(30人)设为对照组,采用以学科为中心的传统教学模式,比较两组学生毕业后参加2018年国家临床医学执业医师资格考试相关成绩。结果 研究组笔试成绩[(441.83±30.46)比(413.43±25.34), $P=0.000$]、基础医学分数[(52.71±6.45)比(46.62±5.54), $P=0.006$]、临床医学分数[(341.75±23.81)比(319.34±21.83), $P=0.000$]、记忆类试题分数[(93.42±9.05)比(87.26±6.87), $P=0.005$]、理解类试题分数[(133.71±10.12)比(126.06±9.44), $P=0.002$]、应用类试题分数[(214.71±14.40)比(200.11±13.22), $P=0.000$]明显优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。研究组与对照组学生技能考试成绩 [(76.72±5.959)比(76.92±7.21), $P=0.906$]、人文医学分数 [(26.96±2.69)比(26.43±2.84), $P=0.448$]、预防医学分数[(20.42±3.699)比(19.04±2.77), $P=0.073$]比较,显示差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 基于器官系统的临床医学专业课程整合教学模式,解决了传统教学模式的课程内容重复交叉、基础与临床教学脱节等问题,有利于培养医学生的临床思维和综合素质,获得了良好的教学效果。

关键词:临床医学专业 器官系统 整合课程 效果评价

【DOI】10.12229/j.issn.1672-5719.2022.07.05

课程整合是将两种及以上的学科,有机融合到相关课程的整体中,使课程的结构和内容发生改变,建立起综合性的课程体系,推进课程体系的全面改革。课程整合促进学科知识的融合,避免教学内容重复,促进学生的自主学习,有效提高教学质量^[1],达成以人为本的新型课程建设和发展目标。当前“贵在整合、难在整合、赢在整合”^[2]的医学教育改革共识深入人心,成为我国高等医学院校建立接轨国际、适合国情、服务国家的人才培养模式驱动力,也将成为未来我国高等医学教育在国际舞台“变轨超车”^[3]的重要基础。2017年07月,《关于深化医教协同进一步推进医学教育改革与发展的意见》由国务院发布,将“推动基础与临床融合”、“鼓励探索开展基于器官/系统的课程整合教学”做为深化院校医学教育改革的重要内容。在文件指引下,基于器官系统的课程整合教学模式成为国内医学院校教育教学改革工作的

重点和热点。1991年,锦州医科大学在国内率先进行了以器官系统为中心的课模式改革的尝试,产生了良好的社会效益,并成为教育部和卫生部的教育教学改革试点学校。2012年,锦州医科大学在总结、依托前期改革工作的基础上,在临床医学专业本科层次设立教改班,进一步深化基于器官系统的课程整合教学模式的改革试点工作。改革从跨学科间横向整合、基础与临床学科间纵向整合、实验课程整合三个方面开展,实现了基础和临床知识的融会贯通,解决了传统学科课程体系教学内容重复交叉的问题,提高了医学生专业素质、临床思维与临床操作、科学研究与创新创业能力,提升了医学生人际沟通与团队合作、自主学习与终身学习能力,增强医学生人文素质、职业精神和职业认同感。改革成为学校推行医学教育改革、提升医学教育质量的重要举措。本研究通过实验对照的研究方法,对比分析研究组、对照

作者简介:王小飞(1974-),男,辽宁锦州人,硕士,副教授;通讯作者:张挺(1979-),男,辽宁阜新人,硕士,副教授。

基金项目:本文系辽宁省教育科学“十三五”规划2020年度课题“临床医学‘器官系统’课程整合教学效果评价研究”(编号:JG20DB163)和锦州医科大学2020年教育教学研究与改革项目“基于器官系统的临床医学专业课程整合教学效果评价研究”(编号:ZD2020002)的研究成果。

组国家临床医学执业医师资格考试的相关成绩,明确课程整合教学模式的优势与不足,为建立更加完善的教育教学改革效果评价机制提供参考。

一、研究对象和方法

1.研究对象。本研究从我校2012年入学的临床医学专业行政班中整群抽取2个班(2012级3班,5班)共60人为研究对象,其中3班教改班为研究组30人(男生13人,女生17人),平均年龄 18.2 ± 1.3 岁;5班平行班为对照组30人(男生14人,女生16人),平均年龄 18.5 ± 1.0 岁。研究组与对照组学生在年龄、性别、入学成绩等各个方面比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),两组具有可比性。针对本研究,所有研究对象均已知情同意。

2.研究方法。本研究采用实验对照的研究方法。研究组采用基于器官系统的课程整合教学模式,对照组采用以学科为中心的传统教学模式,对两组学生毕业后参加的2018年国家临床执业医师资格考试的技能与笔试成绩、不同学科层次笔试成绩、不同认知层次笔试成绩三个方面进行比较分析。

3.教学实施。研究组采用基于器官系统的课程整合教学模式进行教学,对照组采用以学科为中心的传统教学模式进行教学。研究组教学实施包括以下内容:第一,课程体系的构建与实施。一是学科间横向整合:打破学科界限,通过对学科内部梳理、学科间梳理,将不能纳入器官系统的学科知识进行横向整合,形成跨学科整合课程8门。二是以器官系统为中心的基础与临床学科间纵向整合:将器官系统作为主线,依照人体的基本结构与形态、系统的正常生理功能、系统的药理及用药作用机制、系统的临床常见疾病等内容和要素,遵循疾病的病因、发病的机制、组织结构的变化、临床的症状与诊断的标准、治疗的原则等顺序进行梳理,形成基础学科与临床学科纵向整合课程11门。三是以临床实践和创新能力培养为重点的实验课程整合:打破基础实验学科界限,增设创新性实验设计项目和综合性实验项目,大范围减少验证性实验项目,对不同学科有较强内在联系的基础实

验内容进行整合,形成注重基础与临床的密切联系的整合课程4门。具体结果详见表1。

表1 基于器官系统的临床医学专业课程整合情况一览表

序号	学科横向整合课程	序号	基础与临床纵向整合课程	序号	实验整合课程
1	人体基本形态与结构	1	呼吸系统	1	机能实验学
2	生命的细胞与遗传学基础	2	循环系统	2	显微形态学
3	生命的分子基础	3	消化系统	3	分子医学实验技术
4	药理学基础	4	泌尿系统	4	临床技能学
5	病理学基础	5	生殖系统		
6	病原生物学	6	血液系统		
7	局部解剖与手术学	7	内分泌系统		
8	外科学总论	8	神经系统		
		9	感觉器官		
		10	运动系统		
		11	免疫系统		

第二,教学方法的改革与运用。一是为了确保教学改革的效果,基于每个系统都设计安排了1-2个PBL教学案例,帮助学生全面理解、融会贯通掌握知识点。开展“讨论式”教学改革,制定了《锦州医科大学讨论式案例教学实施办法》,编写了《锦州医科大学讨论式教学案例集》。二是积极推动网络资源共享课程建设,构建了课堂知识传授与网络自主学习相结合、线上与线下相结合的混合式教学形式。三是实验课教学采取了探究式、参与式等教学方法,通过小组合作、创设问题情境等手段让学生自觉参与学习^[4]。四是依据教学内容和学科特点,在临床见习和实习环节广泛采用床旁教学,把医疗行为的具体场景客观真实地展现在学生面前。五是充分发挥省级基础医学和临床医学虚拟仿真实验教学中心的功能和作用,将标准化病人、模拟和虚拟技术等现代教育方法与实践教学有机融合,积极开展计算机模拟临床思维训练、心肺复苏训练、模拟手术操作训练和临床综合能力训练。六是突破传统实验教学内容框架,进行研究性实验教学模式的探索与实践,引导学生申报大学生创新创业训练计划项目或参与老师的科研课题,达到研究型学习的目的。

4.教学效果评价。对两组学生毕业后参加的2018年国家临床执业医师资格考试的相关成绩评价,针对两组技能与笔试成绩、不同学科层次笔试成绩、不同认知层次笔试成绩三个方面进行对比研究。

5.统计学处理。采用Epidata3.0双人双录入建立数据库,采用SPSS25.0统计软件进行数据分析,满足正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本t检验。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义^[5]。

二、结果

1.两组学生技能考试与笔试考试成绩比较。技能考试成绩方面,两组学生成绩无差别且差异无统计学意义($P > 0.05$)。笔试考试成绩方面,研究组明显优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。具体结果详见表2。

表2 两组学生技能与笔试成绩比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	技能考试成绩	笔试成绩
研究组(n=30)	76.72±5.95	441.83±30.46*
对照组(n=30)	76.92±7.21	413.43±25.34
t	0.119	4.273
P	0.906	0.000

注:与对照组比较,*表示 $P < 0.05$,差异有统计学意义。

2.两组学生不同学科层次笔试成绩比较。人文医学和预防医学分数方面,两组学生的成绩无差别,且差异无统计学意义($P > 0.05$)。基础医学和临床医学分数方面,研究组明显优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。具体结果详见表3。

表3 两组学生不同学科层次笔试成绩比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	基础医学	人文医学	预防医学	临床医学
研究组(n=30)	52.71±6.45*	26.96±2.69	20.42±3.69	341.75±23.81*
对照组(n=30)	46.62±5.54	26.43±2.84	19.04±2.77	319.34±21.83
t	2.845	0.762	1.819	4.056
P	0.006	0.448	0.073	0.000

注:与对照组比较,*表示 $P < 0.05$,差异有统计学意义。

3.两组学生不同认知层次笔试成绩比较。记忆类试题、理解类试题和应用类试题分数方面,研究组明显优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。具体结果详见表4。

表4 两组学生不同认知层次笔试成绩比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	记忆类试题	理解类试题	应用类试题
研究组(n=30)	93.42±9.05*	133.71±10.12*	214.71±14.40*
对照组(n=30)	87.26±6.87	126.06±9.44	200.11±13.22
t	2.966	3.221	4.365
P	0.005	0.002	0.000

注:与对照组比较,*表示 $P < 0.05$,差异有统计学意义。

三、讨论

1.基于器官系统的课程整合教学模式促进了学生对专业知识的掌握。本研究结果显示,研究组在国家临床医学执业医师资格考试医学综合笔试成绩、基础医学分数、临床医学分数方面的单项得分均明显高于对照组,且差异具有统计学意义。说明研究组学生较好掌握了相关医学知识,课程整合教学模式促进了教学质量的提升。医学专业知识的掌握是通过教学活动完成的,教学模式可将理论和实践知识内化,并构建成为学生能够把握的知识模型。以学科为中心的传统教学模式按照基础学科、临床学科顺次开展学习过程,要求各门学科知识在内容传授时具有完整性,导致学生在临床学习阶段还需花费较多的时间去回顾与临床疾病相关的机能学、形态学、病理学等知识,才能够较好的保证临床课程的学习质量和效果。这样无形中增加了学习难度和课业负担,占用了教师珍贵的授课学时,削减了学生宝贵的自主学习时间。而实施基于器官系统的课程整合教学模式,能够将不同学科知识中相近和相同的内容融于一体,既突出了整个学科体系的综合性、连续性和实用性,又大幅度缩减了课程的重复内容,构成了直观的专业知识模型。此教学改革拓展了学生的学习视野、培养了学生的学习兴趣、提升了学生的学习效果,有助于帮助学生掌握完整的知识体系,为进一步保证教学质量奠定了坚实的基础。

2.基于器官系统的课程整合教学模式促进了学生对专业知识的应用。本研究结果显示,研究组在国家临床医学执业医师资格考试记忆类试题分数、理解类试题分数、应用类试题分数方面的单项得分均高于对照组,且差异有统计学意义。说明课程整合教学模式能够促进学生在记忆和理解知识的基础上完成对知识应用的把握,对加强医学生实践能力培养具有重要意义。基础医学、临床医学等相关学科的组合形成了完整的医学专业知识体系,各个学科之间存在着很多交叉点和联系点。在教学活动中,以学科为中心的传统教学模式要求教师完整传授每一门课程,使教师在工作中的思考方向具有片面和局限性,往往仅关注本学科领域的发展角度,而忽视了相邻、相关学科专业知识的交叉

点和联系点,导致了基础与临床课程互相脱节,不利于医学生专业能力培养。实施基于器官系统的课程整合教学模式,使知识体系在整合的基础上,扩充了边缘学科或新兴学科的内容,将各学科之间的有关知识进行横向关联,从而形成一个完整的体系。同时,改革也实现了基础和临床知识“横向融合、纵向对接”的自然融合,促进了“早临床”目标的真正达成,加强了学生的创造性思维训练,提升了学生的自主学习能力,培养了学生应用所学知识去解决临床医疗工作问题的岗位胜任能力。

3.基于器官系统的课程整合教学模式在提升学生临床技能方面有待加强。本研究结果显示,研究组在国家临床医学执业医师资格技能考试成绩方面的单项得分虽略高于对照组,但差异无统计学意义,两者无差别。说明基于器官系统的课程整合教学模式的改革还不够全面,仅改变了课程理论部分的知识结构和组合模式,实践技能部分依然按照原来形式进行,与以学科为中心的传统教学模式的实践教学效果基本一致,改革在临床技能提升方面未见明显优势。建议对基于器官系统的整合课程体系的教学大纲和教学计划进行调整和完善,增加和扩充实践教学内容;对授课教师进行必要培训,使教师能够提高实施实践教学的教学能力,提高授课质量;教育学生正确认识掌握实践操作能力的重要意义,在注重课堂理论知识的同时重视实践过程、加强技能训练,将理论与实践相结合,提高自身综合素质。

4.基于器官系统的课程整合教学模式在培养学生人文素质和疾病预防能力方面有待加强。本研究结果显示,研究组在国家临床医学执业医师资格考试人文医学分数、预防医学分数方面的单项得分虽高于对照组,但差异无统计学意义,两者无差别。说明在基于器官系统的课程整合教学模式实施过程中,可能过多专注于专业知识体系的重组和个体医学的发展,而弱化了学生对医学人文素质的培养和群体医学方法的掌握,导致与以学科为中心的传统教学模式的教学效果基本一致,改革在学生人文素质和疾病预防能力培养方面未见明显优势。建议进一步改革基于器官系统的整合课程体系,完善医学人文和预防医学知

识结构,创新教育教学方法,优化考核方式,加强实习基地建设,提升人文素质和应急事件处理能力、大数据应用能力。培养具备扎实的临床医学知识、医学人文知识和预防医学知识,能够适应未来工作岗位的优秀医学人才。

课程的整合引起了课堂教学的深刻革命,它不仅改变了传统的教学模式,更引起学习、学习方法和评价手段的深刻变革。多年来,锦州医科大学深入开展基于器官系统的课程整合教学工作,增强了医学生的专业能力和综合素质,提升了教学质量和人才培养水平,契合了社会经济发展建设对优秀医学人才的需求。但本研究是对现有资料的再开发利用,由于毕业生的住院医师规范化培训效果和考生自身方面的原因等其他因素未能引入,因此本研究只探讨了院校教育期间课程体系教学改革对国家临床医学执业医师资格考试相关成绩的影响,研究内容还不够充实和完善。下一步我们将结合已经获得的研究成果,继续深化整合教学模式应用的研究,使教学改革取得更加令人满意的效果,为学校教学部门的决策提供理论依据,也为其他兄弟院校提供一些可以借鉴的经验。

参考文献:

- [1]孟群.中华医学百科全书(医学教育学)[M].中国协和医科大学出版社.2018.100.
- [2]樊代明.HIM,医学发展新时代的必然方向[J].医学争鸣,2017,8(01):1-10.
- [3]吴岩.吴岩:实现中国高等教育“变轨超车”[J].中国教育网络,2020(05):12-13.
- [4]肖建英,曲巍,等.临床医学专业基础临床整合课程体系的探索与实践[J].医学教育管理,2017,3(6):408-412.
- [5]张颜,李曾艳,等.以“器官系统为中心”的护理学专业课程整合设计与效果评价[J].中国医药指南,2020,31(18):227-229.