

采用翻转课堂为主的混合式教学方法在预防医学本科临床 实习中的初步探索

复旦大学附属上海市第五人民医院 刘建军

一、项目的背景

临床实习是预防医学本科生实习计划的重要组成部分，是预防医学本科生了解医院运作、形成临床思维、加深所学的临床理论知识并将其转化为实践操作的主要途径，在预防医学本科生的培养中具有重要意义。

临床医学知识是公共卫生专业人士从业的基础，只有掌握了基本临床知识才能做好预防医学工作，因此，在预防医学人才培养中临床实习是必须的基本要求。然而，由于学校、实习医院对非临床专业学生临床实习的忽略，预防医学专业临床课程安排的不合理以及预防医学学生本身对学习临床知识的重要性认识不够，使得目前预防医学专业的临床实习现状不容乐观。

首都医科大学的李月平¹等通过调查发现，在预防医学系临床实习中常见的问题：1. 临床教学医院认识不足；2. 带教老师重视不足；3. 学生本身对实习重视不足，等等原因导致预防医学专业本科生临床实习达不到教学目标的效果，临床实习大打折扣。

翻转课堂译自“Flipped classroom”，其翻转之意是相对传统教学而言，其以学生为主体设计教学环节，学生在线上先通过视频等学习资料进行知识学习，在线下讨论进行知识内化，可以激发学生学习兴趣，提高学生学习主动性和积极性，提高学习效率，并通过教师的引导进行深度学习，培养学生的创造力和创新能力，因此我们认为将翻转课堂模式运用到预防医学临床实习教学中具有实际意义。

一、项目的具体实施方法与过程

1. 研究对象：在2019年6月-2020年9月，公共卫生学院2016级和2017级预防医学专业104名学生在上海市第五人民医院临床实习，共有45名学生自愿参与翻转课堂教学实践（其中2019年13名，2020年33名）。我们以参加翻转课堂的学生为

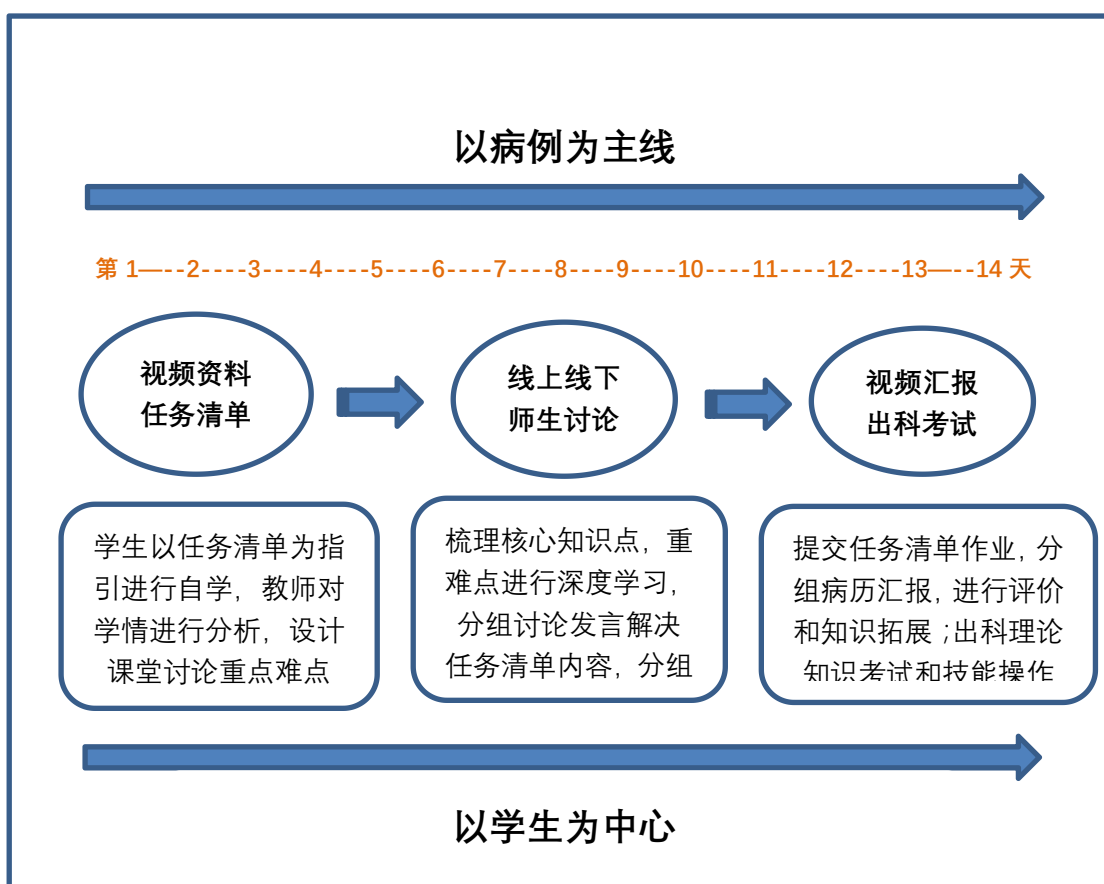
¹李月平，刘宇扬，史冬梅，周玉杰. 预防医学专业学生临床实习现状及其改进方法[J]. 首都医科大学学报社会科学版增刊(2011年): 338-339

研究对象，作为实验组，余59名学生作为对照组。

2. 研究方法：本研究采用自身前后对照研究方法，对照组实验组学习成绩比较法，合定量和定性方法评价教学效果。教学前，首先采用自行设计的调查问卷，调查45名学员的基本情况和学习需求。教学前后，采用自行设计的满意度调查问卷，调查45名学员对翻转课堂课程的满意度。教学结束后，对部分学生进行定性访谈，以进一步评估课程的教学效果。

3. 教学实施：采用翻转课堂为主要混合教学方法，同时结合PBL、TBL、病例汇报和移动互联网手段，在教学中引入微信群的使用。公共卫生学院预防专业临床实习时间目前为18周，课程安排每2周以一个主题进行线上（微信群）学习和讨论，视频PPT汇报个人作业，每4周一次线下集体讨论小组汇报作业，目前一共进行了12次的翻转课堂教学。（见图1）

图1：临床实习翻转课堂教学流程示意图



(1) 教学方案设计 根据以学为中心的课程设计理念和教学大纲要求，针对专科疾病的特点，教学开始前组织科室带教老师讨论并制定教学方案，在此基础上设计翻转课堂。微课程的设计主要包括常见疾病相关的基础知识、常见病诊治、临床技能培训、临床病例分析几个部分。其中基础知识主要包括疾病相关的解剖、病理、病理生理等相关学科知识，便于学生从疾病的病因及发病机制入手进行学习，有助于其他几个部分的掌握和理解。常见病诊治根据本科生教学大纲要求，选择常见病多发病的基本诊疗方案制作微视频或PPT。总体上把握此学习专题分解为几个视频微课程进行学习，也就是首先设计学习专题概览（比如急性中毒），然后根据学习大纲要求，选择2-3个学习重点和难点，选择2-3视频微课程，即微课程1，微课程2，微课程3等。

由于是新的临床教学模式，学生和部分老师对这种教学模式并不是很熟悉，甚至比较陌生，所有有必要设计学习任务清单，任务单中明确指出学习的目的、学习任务以及学生自主学习采用合适的学习方法。

(2) 组建学习小组 每3-4名学生组成一个学习小组，确定1名组长，以小组为单位开展学习。利用目前便捷的信息交流技术APP，建立共同的微信群，增加学生与学生，学生与老师之间的培训和沟通的效率，同时教学督导能够第一时间给予教学观察和指导。在微信群内布置课程主题和自学任务、发放课前自学材料、组织课前课后讨论、利用碎片化时间答疑等。

(3) 学习主题确立从教学大纲要求的重要疾病知识和临床工作需求出发，确立学习内容。具体包括4个学习主题，每个主题配套理论课和临床操作实践，在2周的专科（急诊科）实习时间内，带教老师利用临床查房时间内进行讲解演示和学生操作，部分在模拟实训中心练习。4个学习主题分别为：①专科常见疾病（比如急诊科常见的中毒、车祸、心力衰竭、呼吸衰竭、脑卒中等）的特点（**核心知识**）；②常用的诊疗技术（测血糖、测血压、留置导尿、留置胃管、心电图等）（**学以致用**）；③重要的体格检查（心肺听诊、腹部触诊等）（**学以致用**）；④病史采集和医患沟通（**人性维度、志趣情怀**）。

(4) 理论课实施课前1周，由带教教师在微信群中布置课程主题和自学任务、发放课前自学材料（视频和PPT），要求学员以小组为单位，利用课余时间自学相关理论知识，并分别围绕不同知识点进行**视频PPT汇报**。汇报后，教师对相关

主题进一步讲解、澄清和拓展，引导学员提问讨论，鼓励课后微信群中的持续讨论。

(5) 技能操作 实施理论课后布置技能操作作业，具体内容分别为：①小组成员分工协作，在专科病房（比如急诊观察室）内采集病史，体格检查，完成一例病例汇报（Case report）。②学生互相作为SP病人，配合练习专科检查（比如心肺听诊、腹部触诊等）。③学生将病例汇报制作成视频PPT形式，发至微信群，由同学互评。④带教老师和专家对汇报进行点评。以上每次授课均包含教师督导和同伴讨论。整个教学过程中，教师起到主持、引导和督导的作用。一方面，鼓励学员自主学习实践；另一方面，引导学习深入并针对问题进行反馈。

在每4周一次的线下现场汇报中，由学生汇报经修改过的病例汇报PPT，组织同学讨论和学习，指导老师进行反馈和延伸知识点，提供最先的研究文献，进一步指导学生深入学习。

(6) 教学效果评价

1) 满意度问卷调查课程结束后，通过不记名问卷调查45名学员的教学满意度。满意度调查表包括对“总体满意度”的调查，以及对“课程模块设计”和“常见疾病理论介绍”、“临床技能实践”、“课程结构编排”、“教师授课方式和水平”、“学生交流和讨论”、“课程难度”、“课程实用性”各单项满意度的调查。同时，采用自行设计问卷调查学员学习预期的达成情况。

2) 自身前后对照课程结束后，请45名学员为自己的临床实习“专业知识”、“技能”和“学习主动性”评分，并与入科时前侧各项评分进行比较。

3) 与对照组比较，出科理论成绩和技能操作成绩。

(4) 定性访谈对10名学员进行定性访谈，评估培训效果。访谈内容包括：本次培训中没有达到预期的部分；培训的最主要收获；未来学习的最主要期待；对临床实习疾病理论知识的认识和临床操作的认知的变化。

三、项目的主要成效与价值

1. 教学满意度调查结果临床实习翻转课堂培训课程结束后，采用不记名问卷调查方法，对45名学员进行课程教学满意度调查。调查问卷共包括9个问题，每个问题有“满意”、“一般”和“不满意”3个备选答案，要求学员选择其中一项回答。参加翻转课堂45位学生的满意率为100%。

2. 教学效果调查教学前后分别请45名学员对自己在临床实习“专业知识”、“技能”和“学习主动性”方面进行评价，学生的专业知识的掌握程度和技能方面有明显的提高。

与对照组比较，参加翻转课堂学生的出科理论成绩和技能操作分数明显高于对照度分数，其差值具有统计学意义。

3. 培训后学员反馈结果 教学结束后，对10名学员进行了一对一的访谈，了解其对培训效果的评价，并且用问卷星进行问卷调查。采用质性分析方法对所收集的访谈资料进行分类整理。

参与翻转课堂临床实习的学生反馈最大收获是**学以致用**，能够将书本上学到的理论知识应用到临床实践中，将既往已有但较为散乱的知识点系统化和规范化，同时又加深了对医学核心知识的理解。以翻转课堂为主的混合式教学方法，能够很好地激发学员整合已有知识，提高学习效率，提高学习的主动性和积极性。部分同学反馈，在医院临床实习不同于在学校的课堂学习，时间都是碎片化的，需要寻找一种适合碎片化的学习方法，而翻转课堂是一种有益的尝试。

四、项目设计和实践中的困难、问题和建议；下一步进行改进的思路。

1) 由于临床实习涉及到多个临床科室和临床专业（内、外、妇、儿），每个专业都有自身的学科特点，加之目前的医疗环境，翻转课堂并不适合所有的临床科室，比如儿科和妇科。在这2个科室，实习同学很难做到学以致用，需要临床模拟实训中心进行临床操作训练。

2) 学评测的一致性。如何把观察指标设计到课程的实施过程中是比较困难的，学生学习活动的信息收集数据比较多，如何获得有效的学习观察数据，还需要进一步去探索和查阅文献。

3) 主动报名参加的学生大多数也是在校学习比较优异的学生，优秀的学生更爱学习，愿意参加一些教学实践活动，而对于学习一般的的学生如何去提高他们的学习主动性是需要进一步思考的。

4) 下一步进行改进的思路：继续转好带教老师的培训工作，改变教师的教学观念；加强集体备课的力度，每2周进行一次集体备课，互相探究课题实施过程中的教学体会，解决疑惑，交流经验；继续深入系统的开展课题研究，优化课程体系，把学生纳入到教学课题研究当中，使课题设计更加合理。

在今后的培训中，应当进一步丰富细化课程编排，提供更多的不同疾病的主题模块，以便专科医生根据学科特点，自主进行教学内容和培训阶段上的灵活搭配，以满足不同基础学员个性化教学的需要。