教学研究专栏

疫情期间儿童口腔科线上教学效果与传统临床实习教学效果对比研究

郭怡丹　凌　龙　李　静　张　笋

摘　要

目的：通过对比新冠肺炎期间儿童口腔科线上教学与传统临床生产实习对于学生基础临床诊疗思路的影响。**方法**：选取北京大学口腔医学院 2015 级五／八年制学生，已生产实习组 30 人，未实习线上教学组 29 人。对比两组面对标准化病人时检查表填写、病例书写、诊断及鉴别诊断、治疗计划和基础知识问答和总成绩的考核分数。**结果**：已实习组和未实习组在检查表的填写及病例书写成绩差异具有统计学意义（$P < 0.05$）；未实习组诊断和鉴别诊断及治疗计划成绩要差于已实习组，基础知识答题成绩好于已实习组，差异具有统计学意义（$P < 0.05$）。两组总成绩差异无统计学意义（$P > 0.05$）。**结论**：儿童口腔科生产实习不能被线上教学替代。特殊时期可将线上教学作为补充。

关键词　教学效果；儿童口腔；线上教学

1　引言

研究表明，新型冠状病毒肺炎在无防护下通过飞沫和密切接触传播，在密闭的空间内可通过气溶胶传播。由于口腔诊疗的特殊性以及诊疗过程中会在诊区内产生大量气溶胶，为了防控需要，我院 2015 级本科生及八年制本博连读生暂停第一阶段临床生产实习。儿童口腔教研组为了应对此次疫情，

作者单位　北京大学口腔医院 · 医学院　儿童口腔科
国家口腔医学中心　国家口腔疾病临床医学研究中心　口腔数字化医疗技术和材料国家工程实验室
通讯作者　张笋
联系方式　010-82195361
电子邮件　viscountdan@126.com
通讯地址　北京市海淀区中关村南大街 22 号，100081

响应全国“停课不停教，停课不停学”的号召，根据 2020 年 2 月 4 日教育部印发的《关于在疫情防控期间做好普通高等学校在线教学组织与管理工作的指导意见》[1]，对尚未进入儿童口腔科实习的部分学生展开了线上教学，通过大量真实典型病例，让学生们模拟接诊过程，自主采集病史、提出检查项目后，给予病例详细情况，然后让学生们结合病史及检查情况，给出诊断及鉴别诊断和治疗计划。以加强学生们的临床诊疗思路，减小疫情对于学生理论基础、临床思辨等方面的影响。本研究通过分析生产实习组与未实习线上教学组学生成绩，探讨特殊时期网络教学的作用。

2　研究目的

对比已完成临床生产实习组和未完成临床生产实习组在面对标准化病人时检查表填写、病例书写、诊断及鉴别诊断、治疗计划和基础知识问答时的考核分数差异，探讨由于缺乏实际接诊经验和临床操作对于学生基础临床诊疗思路的影响。

3　研究资料与方法

3.1　一般资料

2015 级八／五年制临床实习学生共 59 人。分为 8 小组，每小组 7 ～ 8 人，八年及五年制学生混合分组。其中有 4 组共 30 人圆满完成儿童口腔科 5 周临床生产实习，记入已完成生产实习组。另一组 7 人于儿科生产实习 3 天后受疫情影响未能继续完成生产实习，与剩下的 3 组未实习学生共 29 人进行线上教学记入未完成生产实习线上实习组。

3.2　教学方法

生产实习组（简称已实习组）：实习组于临床在老师带领下接诊挂号患者。学生独立对患者进行检查并记录检查表，向老师汇报病历并给出治疗计划，老师核对患者情况并确认治疗计划后开始治疗。治疗完成后独立书写病历并由带教老师批改。每日实习结束后老师将对今日患者进行总结。每组实习学时为 160 学时。

未实习线上教学组（简称未实习组）：未实习组学生通过网络进行线上教学。教学内容分为儿童口腔基本检查操作、病例书写及 X 片判读，儿童口腔科龋病诊疗常规，儿童口腔科牙髓病诊疗常规，各型牙外伤的诊断及治疗原则，乳牙的萌出及替换和间隙保持等常见儿童口腔科临床接诊内容。课前学生们复习已学习的基础知识，课程当日利用腾讯视频会议软件，以线上会议形式通过 PowerPoint 幻灯片形式给予学生们与当日教学内容相关的 3 ～ 5 例标准化病人及临床实际病例。教师首先给予主诉、口内照，全体学生填写检查表。然后随机提问一位学生，让学生以接诊医师身份模拟问诊，提出所需检查，然后教师给予检查结果，全体学生再给出诊断及治疗计划，教学过程中教师随时启发点评并提问。最后，再由教师总结并串联知识点，对学生进行答疑。每组学时约 24 学时。

3.3　考核方式

每组学生从病例库中随机抽取一组病例。每组病例有两个独立的病例及对应的 8 道备选基础知识问答题。学生通过抽签随机分配，一半学生回答该组病例中的病例 1 并随机抽取两道基础知识回答，另一半学生回答病例 2 并随机抽取两道基础知识回答。由于每组学生考试时间有先后间隔，为避免先答题组将试题病例透露给后答题组，每组病例在被抽取后将不再进入病例库。

每位学生将由两位老师分别从检查表填写（10 分）、病例书写（10 分）、诊断及鉴别诊断（10 分）、治疗计划（10 分）和基础知识问答（20 分）共 5 方面 60 分进行打分，然后取总成绩平均分作为该生最后成绩。

4　结果

本研究采用 SPSS 20.0 统计学软件分析数据，通过独立样本 t 检验分析两组成绩差异，$P < 0.05$ 表示有统计学差异。

通过对两组学生成绩的独立样本 t 检验我们可以发现（表 1），已实习组和未实习组在检查表的填写（已实习组均值 7.900，未实习组均值 7.170）及病例书写（已实习组均值 7.008，未实习组均值 7.181）成绩上无显著性差异（$P > 0.05$）；在诊断和鉴别诊断（已实习组均值 7.442，未实习组均值 6.155）及治疗计划（已实习组均值 7.425，未实习组均值 6.190）上，未实习组要显著低于已实习组（$P < 0.05$）；而在基础知识答题上，未实习组成绩(均值17.086)则要好于已实习组(15.267)($P < 0.05$)。两组总成绩（已实习组均值 45.100，未实习组均值 43.760）无显著性差异（$P > 0.05$）。

表 1　已实习组和未实习组成绩对比（平均分 ± 标准差，分）

项目 / 组别	检查表	病历书写	诊断及鉴别诊断	治疗计划	基础知识问答	总分
已实习组	7.900±0.995	7.008±1.121	7.442±0.960	7.425±0.752	15.267±1.576	45.100±3.315
未实习组	7.170±1.167	7.181±0.973	6.155±1.725	6.190±1.887	17.086±2.500	43.760±4.711
t	2.580	−0.631	3.524	3.282	−3.331	1.268
P	0.204	0.530	0.001	0.002	0.002	0.210

5　讨论

通过成绩对比我们可以发现，已实习组和未实习组在检查表及病历书写方面无显著性差异。检查表填写及病历书写的特点有标准化的模版可参考，考察内容较为单一。由于没有实际患者可做检查，考试中检查情况只能由书面或教师口述的形式给予学生，只要学生对于书本及知识及教师给予的模版有良好记忆，大概率可得到良好的成绩。所以已实习组和未实习组成绩无差异。但是学生在实际临床中问诊及检查操作能力并不能得到考察，例如医生虽然可以根据病例的口内照片填写龋齿情况，但实际检查中的患儿的一些细微变化，或者腐质颜色质地的感觉是照片以及老师口述做不到的，经验的积累是需要亲身实践的。这是未实习组所缺乏的。

已实习组在诊断及鉴别诊断和治疗计划上显著好于未实习组。诊断及鉴别诊断和治疗计划考察的是学生综合应用所学知识解决问题的能力，而不是单纯的通过背书能够锻炼的。通过临床独立接诊病人，学生的主观能动性、综合运用所学知识、发现并解决问题及综合治疗设计的能力都要得到更加良好的锻炼，而未实习组虽然通过给予大量病例、课堂提问、发散性讲解等方式试图弥补学生综合运用知识解决问题的能力，但仍不能达到临床实习的效果。并且，实习组通过治疗操作还可以验证自己的诊断，体会各个病例的不同，线上学习无法做到这点。另一方面，未实习组虽然尽可能的给予更多的病例，但总学时数还是显著少于已实习组，学生总体学习的病例数及记忆深度都要少于已实习组。

基础知识问答题上，未实习组要好于已实习组。分析原因为疫情期间学生无法进入临床操作，有大量时间学习书本等基础知识。在网络课程的学习中，教师也会反复强调基本技能及知识的重要性。传统理论课教学距实际临床操作时间较长，在上临床前学生复习基础知识的程度不足，而网络课程则起到了复习扩展的作用，使得未实习组成绩好于已实习组。

可以见到，通过真实患者病例、标准化病人和模拟病人采集病史和体征，让学生独立完成临床病历书写、诊断及治疗计划，并进行该病例病案分析小答辩，在特殊时期可以使得学生对于常见病、多发病的诊疗有一定的掌握，一定程度上弥补了疫情期间学生无法接触真实病人临床能力得不到提高的问题。但是，由于学生的实习时间大大缩短，且无法接诊实际患者，使得学生综合运用知识、发现并解决问题的能力不足。并且，由于教学过程中给予的病历大多为常见病、多发病的标准化病人，学生对少见疑难病及个性化患者的诊疗经验仍然缺乏。并且其实际临床操作能力并不能得到提升，基本的检查和操作技能不能得到提升，还有医患沟通技能及人文关怀方面也有很大欠缺[2]。最重要的是，口腔医学是实践医学，学生所有的临床操作技能是不能通过书本学习所锻炼的。所以，在后续的学习中，对于受疫情影响的学生仍需努力加强这部分的学习和锻炼。上述成绩的分析结果充分表明，网络课程学习不能代替临床实际接诊的锻炼，仍存在“基础与临床割裂，书本与实践割裂”的问题[3]，但可以作为临床实习理论课程的线下补充和保障[4]。临床案例为基础的网络课程可以让学生对疾病有更为直观和系统的认识，也是承载多课程内容的有效途径[5]。

网络教学的优势在于[6]：（1）提高学生的学习主动性；（2）增强教学内容的丰富性；（3）实现教学模式的个性化；（4）碎片化的学习提高学习效率；（5）可实现远程教学。而其劣势在于[6–8]：（1）教学效果很大一部分取决于学生的自控力，教师监控力度有限，无法有效掌握学生学习效果；（2）对能力和设备要求高，不是全部的学生都能适应。网络教学要求学生必须具备一定的自学能力、自控能力和计算机操作能力。

网络教学对于教师也提出了新的要求：（1）

加强教师网络应用能力[9，10]，要加强教师应用网络的能力，提前培训，使教师能够灵活且充分的应用网络教学的软件；（2）要求教师精心设计教学内容，整合互联网内外资源，丰富教学手段，优化课堂组织[9,10]，可以利用视频、模型等方式使学生加强对学习内容的理解[2]；（3）建立有效的评价体系及反馈机制[7]。建立有效的评价和反馈机制应包含两个方面：教师对学生及学生对教师。因为远程教学，缺乏面对面接受学生的反馈，教师对学生的督促及学生参与感低，教师应在灵活应用提问、讨论等形式提高学生的注意力及参与感，督促学生积极主动的融入到课堂学习中。还要加强课前－课中－课后的衔接，课前的准备、课中的内容以及课后的作业和反馈要形成一个整体。另一方面，要强调学生对教师及教学过程的反馈。因为缺乏面对面的教授过程，教师较难直接从学生得到适当的教学效果反馈。所以网络教学要特别注意积极与学生建立联系，及时掌握学生的反馈信息，并采取相应的措施进行调整，以提高教学质量。

参考文献

[1] 教高厅 . 关于在疫情防控期间做好普通高等学校在线教学组织与管理工作的指导意见 [S]. 2020.

[2] 贾晓宁 , 赵明东 , 孙维克 . 口腔医学专业课程在线教学实践与反思 [J]. 科教文汇（下旬刊）, 2021, 05:102-103.

[3] 柯杨 . 新世纪医学教育改革的思考 [J]. 中国继续医学教育 , 2021, 4(01):21-22.

[4] 何伟，张敏 . 医学生临床实践技能教学的困境与策略 [J]. 中国继续医学教育 , 2021, 13(11):91-95.

[5] 陈亮 , 杨德琴 , 王玥 . 口腔医学整合课程改革探索 _ 以牙体牙髓病学课程为例 _ 陈亮 [J]. 医学教育管理 , 2021, 7(2): 152-155.

[6] 艾光勇，何晓静，李欣，等 . 新冠肺炎疫情期间医学影像技术专业本科网络教学与传统教学效果对比研究 [J]. 卫生职业教育 , 2021, 39:71-72.

[7] 王震，陈俊强 . 新冠肺炎常态化防控时期网络教学在普通外科教学中的应用 [J]. 中国当代医药 , 2021, 28(9): 150-153.

[8] 刘莹，葛安琪，蔡红星 . 翻转课堂结合网络录播系统在临床技能实验 [J]. 中国医学教育技术 , 2019, 33(4):455-457.

[9] 赵波 . 新冠肺炎疫情下开展医学课程线上教学的策略研究 [J]. 国际公关 , 2020, 08:147-148.

[10] 代显华，唐海康，陈红，等 . 停课不停学，网络教学遇到的挑战 [J]. 教育与教学研究 , 2020, 34(3):51-62.

[11] 黄忠 . “互联网 + ”时代背景下高职院校医学教育改革探索 [J]. 试题与研究 , 2021, 09:114-119.