

以科普实践为载体强化自主学习，以综合能力和满意度提升为导向的《早接触临床实践 I》教学创新成果报告

口腔医学院 王艳

一、项目背景

国内现行的口腔医学五年制本科教育多采用通识-医学-口腔-实习“四段式”教学模式，医学尤其是口腔医学专业课程的学习和临床实践较晚，不利于培养学生的临床思维和人文素养，且容易导致中低年级学生专业归属感不强、对未来职业生涯迷茫。

2012年，教育部、原卫生部颁布的《关于实施卓越医生教育培养计划的意见》，2017年，教育部印发的《关于进一步做好“5+3”一体化医学人才培养工作的若干意见》均提出“早临床、多临床、反复临床”。国内高等医学院校相继开展了多种形式的“早临床”教学模式改革。“早临床”也是21世纪临床医学教育改革的主流模式，鼓励学生在医学院的第一年就接触病人，在社会或临床环境中，增强对健康、疾病以及卫生专业人员角色的学习。国外“早临床”通常以口腔疾病的预防作为最常用的方式，国内主要是早期的临床观摩。

2016年，《“健康中国2030”规划纲要》确立了“以促进健康为中心”的“大健康、大卫生观”。2018年10月，教育部颁布《卓越医生教育培训计划2.0》，全面部署“新医科”建设，要求医学教育由重治疗，向预防、康养延展，从以疾病为中心转向以健康为中心，突出生命全周期、健康全过程的大健康理念。

本市自上世纪五十年代起，在政府领导下开展全市口腔公共卫生工作。

◆ 为人群服务



健康中国

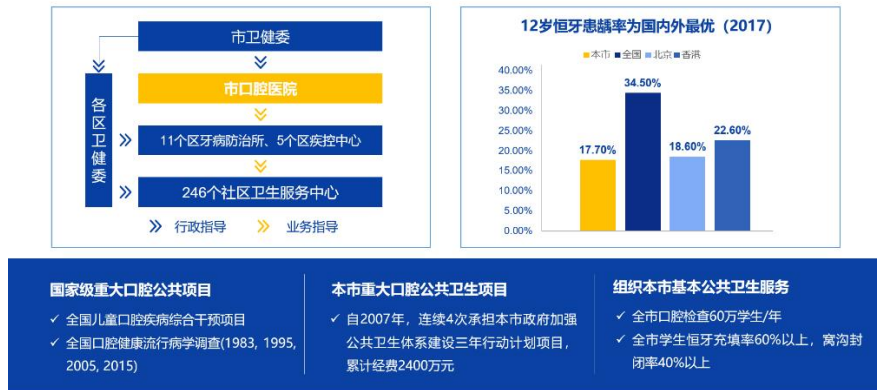


图 1. 本市自上世纪三十年代至今开展的口腔公共卫生工作

目前, 本市建有全国架构最完备、运行最有效的三级防治网络, 承担全国重大口腔公共卫生项目, 开展本市基本和重大口腔公共卫生服务。2015-2017年, 第四次全国口腔健康流行病学调查显示: 本市12岁恒牙患龋率为国内外最优水平。因此, 我院将“新医科”建设要求融入“早临床”教学实践, 开展系统化的早临床教学安排。

二、项目的具体实施方法与过程

(一) 重构教学内容

1.1 口腔全疾病三级预防

邀请口腔各三级学科的医生参与授课, 学习全生命周期、口腔全疾病谱的三级预防。以疾病的进展为主线, 与我国传统医学的“上医治未病”相联系, 弘扬中医文化自信。

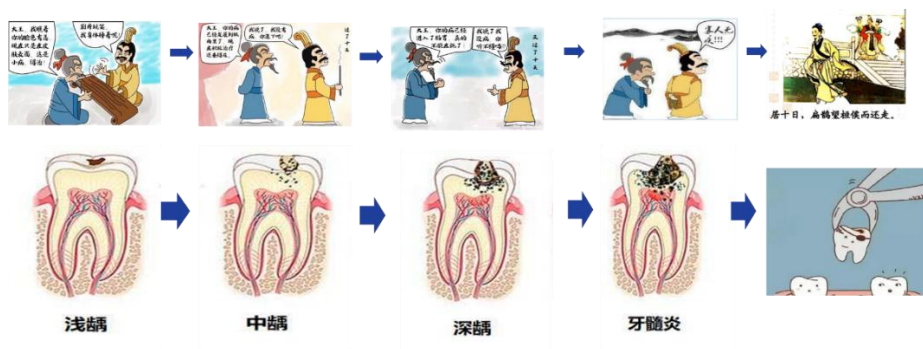


图 2. 龋病进展与“上医治未病”



图 3. 牙齿缺失尚需预防邻牙移位、颞颌关节病等问题

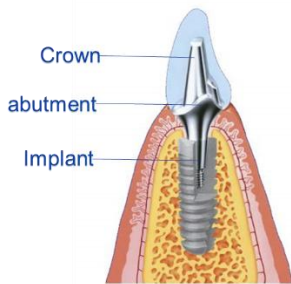


Fig. 3. Management of supra-bony defects by implantoplasty. (A) Postmechanical implant detoxification revealing supra-bony defect. (B) Implantoplasty. (C) Six months postoperative clinical presentation.

图 4. 种植牙尚需预防种植体周围炎

1.2 标准化病人模拟接诊

针对第三学期的学生，前两学期主要学习了通识课程，故采用模拟临床场景和标准化病人（Standard Patient）教学模式。各学科专业教师将接诊资料于课前发给学生预习，课中安排标准化病人与学生沟通，练习口腔各三级学科医患沟通和诊间健康宣教。

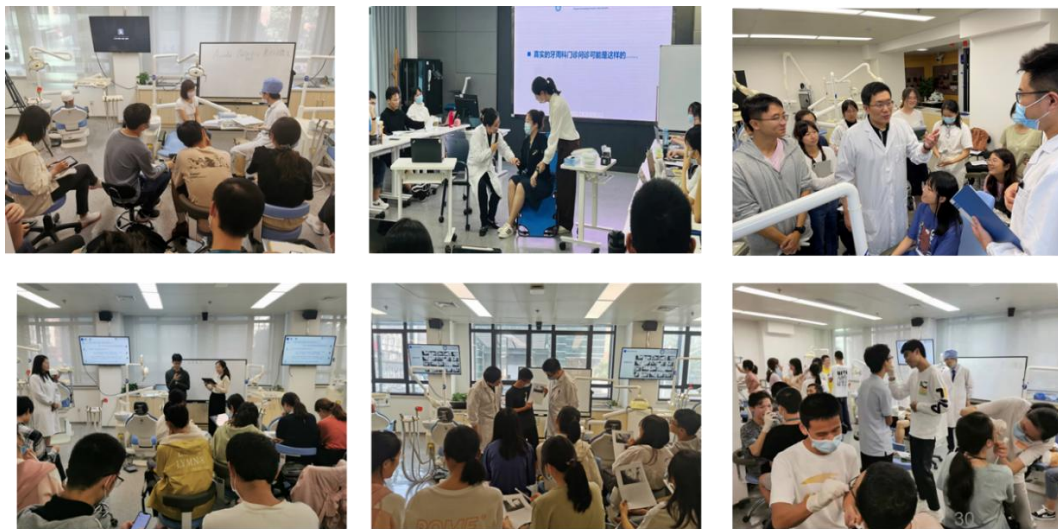


图 5. 口腔各学科标准化病人模拟接诊教学场景

1.3 建立大健康观

邀请公共卫生老师，讲授公共卫生与公共卫生体系、循证医学简介课程。邀请计算机技术与工程应用技术专业的老师，讲授医学人工智能。体现学科交叉的大健康理念。



图 6. 公共卫生专业教师授课

未来展望1：智慧口腔诊室建设

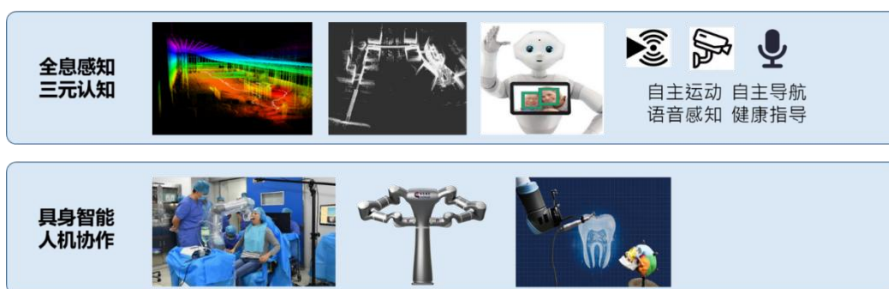


图 7. 《医学人工智能简介》

1.4 建立大卫生观

随着现代医学模式的转变，口腔疾病不仅与生物学因素相关，还有社会、

经济、政治、环境及商业等决定因素。

危险因素

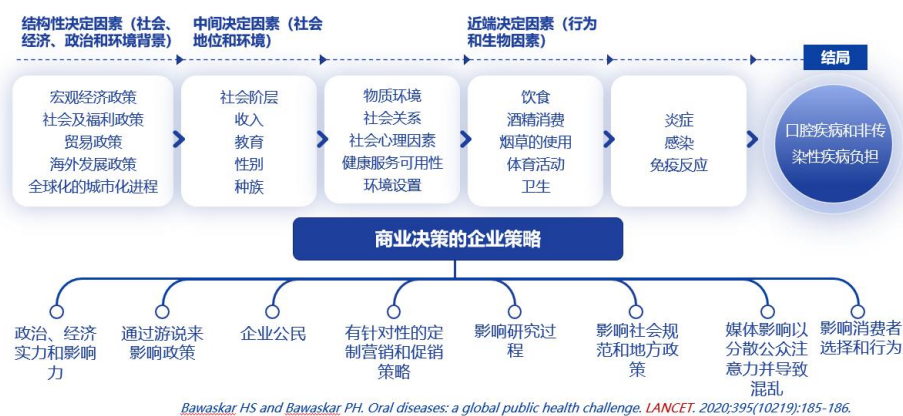


图 8. 口腔疾病的社会、经济、政治、环境及商业等危险因素

1.5 人群健康管理实践

到幼儿园、学校、社区开展人群口腔健康管理实践。为了避免走马观花，去现场实践前，先进行辅导，明确观摩要点和任务，实践结束后，设置问题展开讨论。



图 9. 幼儿园及社区健康管理实践

(二) 实行翻转课堂

2.1 翻转课堂自主学习

以翻转课堂形式，培养学生查找资料、提出问题的能力。全班分为五组，每一个小组汇报时，第二组做板书摘要，第三和第四组做补充，第五组总结点评。课堂上，学生积极性和参与度高，全班同学都参与讨论发言及不同任务。

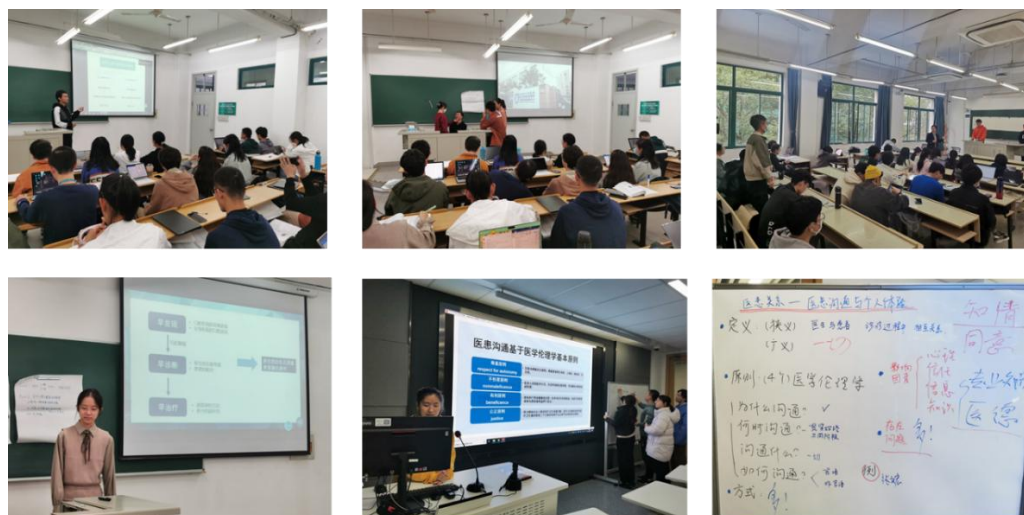


图 10. 翻转课堂学习场景

2.2 教研结合启发探究

将主讲教师教研室的研究成果转化为课堂教育资源，课前发给给学生预习，课堂上进行探究讨论，启发学生科研兴趣。



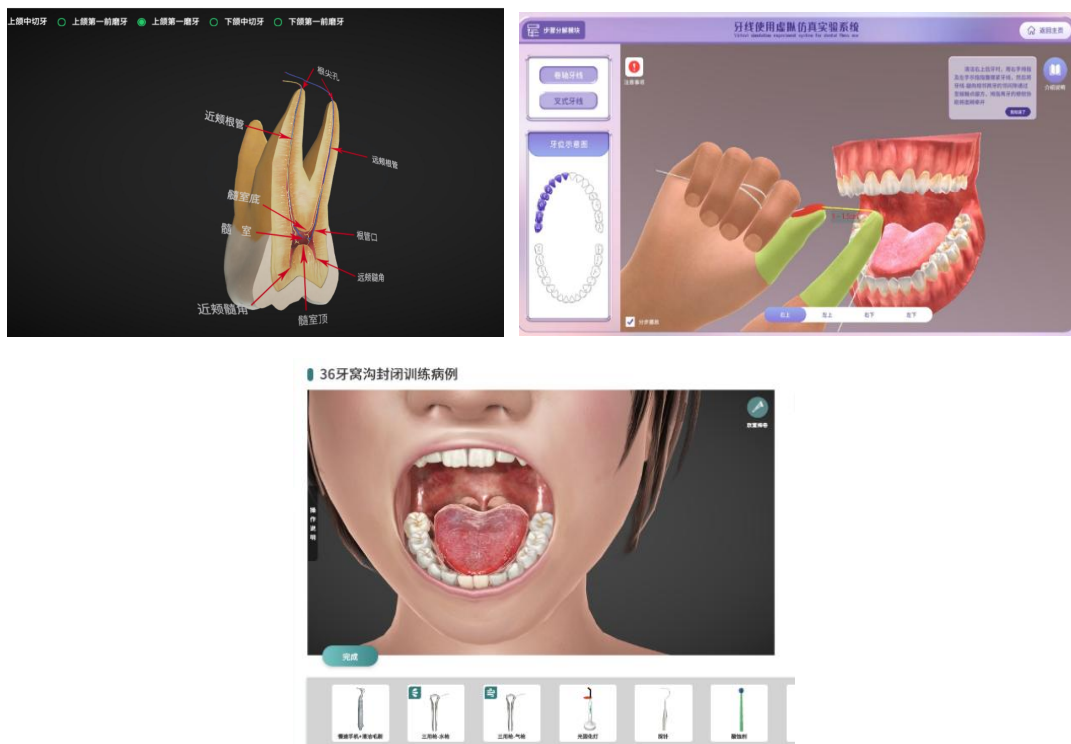


图 11. 教研室研究成果转化为课堂教育资源

(三) 开展虚仿实训

3.1 虚仿实训提升实践能力

口腔医学操作性极强，已经开发了很多虚拟仿真的教学软件，在本课程的课堂教学中，主要让学生通过虚拟互动技术，对牙体的解剖形态有初步的感官认知、体验虚拟的医患沟通、以及刷牙牙线等健康宣教技能。也是落实“新医科”建设要求，将信息化技术应用于医学教学实践中。



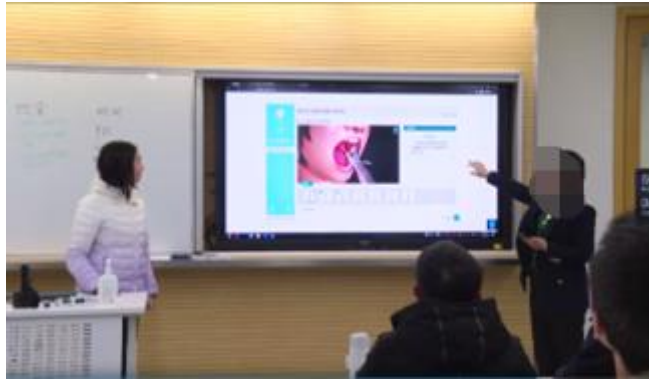


图 12. 虚拟仿真学习实践

3.2 制作虚拟仿真教学软件并获奖

课程组老师指导学生制作《牙周纤维夹板应用于松牙固定术的操作训练》，参加**第一届医学虚拟仿真实验创新大赛**，荣获**优秀奖**。



图 13. 课程组老师指导学生制作虚拟仿真教学软件并获奖

(四) 强化科普实践

4.1“校园爱牙日”提升综合能力

在老师的辅导下，从校园爱牙日活动的申请、设计、人员组织、宣传报道、预算安排等工作全部由学生完成，学习健康促进项目全过程，培养解决复杂问题的综合能力。

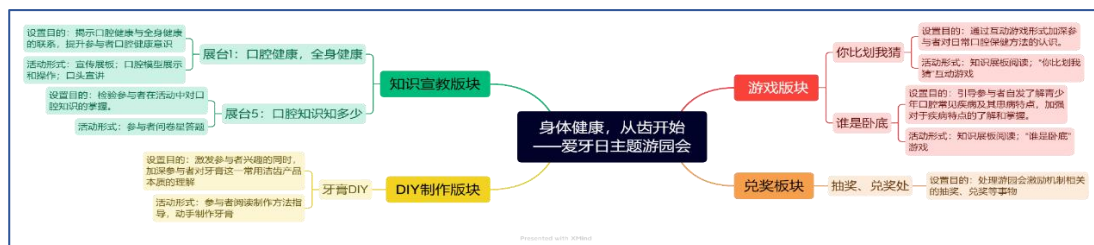




图 14. “校园爱牙日”活动策划与组织实施

4.2 全国科普基地服务社会人群

以全国科普教育基地实践为载体，引导学生主动学习、探究学习、合作学习。课前教师辅导学生分组学习和准备健康教育材料并通过信息化技术了解反馈学生的预习和准备情况。课堂上学生分组担任讲解员和引导员，为参观的儿童开展健康教育；并讨论如何更好地将学到的口腔知识普及给大众，提高人群健康力。



图 15. 全国科普教育基地实践

（五）多元全程评价

采用出勤、课堂作业、小组报告、人文病历等形成性评价，课程论文作为终结性评价。根据一致性构建的原则，每一项评价都对应考察相应学习目标的达成情况，形成性测评尽可能让学生在课堂上完成，减少占用学生的课余时间。

测评项目	测评类型	权重	对应的学习目标
出席考勤	形成性测评	10%	
课堂作业	形成性测评	10%	知识目标 1, 2, 3
小组报告	形成性测评	10%	知识目标 1, 2, 3, 能力目标 1, 2, 3
PBL 学习	形成性测评	20%	知识目标 1, 2, 3, 能力目标 1, 2, 3
人文病历	形成性测评	10%	德育目标 1, 2
期末考核 (课程论文)	总结性测评	40%	知识目标 1, 2, 3, 能力目标 1, 2, 3, 德育目标 1, 2

图 16. 多元全程学习评价

（六）信息技术应用

6.1 开展虚拟仿真实训

落实“新医科”建设要求，开展虚拟仿真实训及开发制作。详见 3.1。

6.2 使用学习通教学管理

课前：发放学习资料、课堂作业及通知等，并随时关注统计学生资料学习、作业完成等情况；课中：进行上课签到；提高课堂互动：通过发布主题讨论、随堂练习、投票回答等活动，每位同学都可以高效参与课堂互动，实时投屏显示，方便教师及时掌握学生学习情况，正确引导；课后：开展学习评价，及时了解学生课堂互动、学习频次、作业完成、课程积分等情况。



图 17. 学习通教学管理应用举例

三、项目的主要成效与价值

(一) 学生满意度提升

3.1.1 专业课程设置满意度提升



图 18. 学生对专业课程设置满意度提升

3.1.2 “顶峰体验”满意度提升



图 19. 学生对“顶峰体验”满意度提升

3.1.3 学生的总体满意度提升

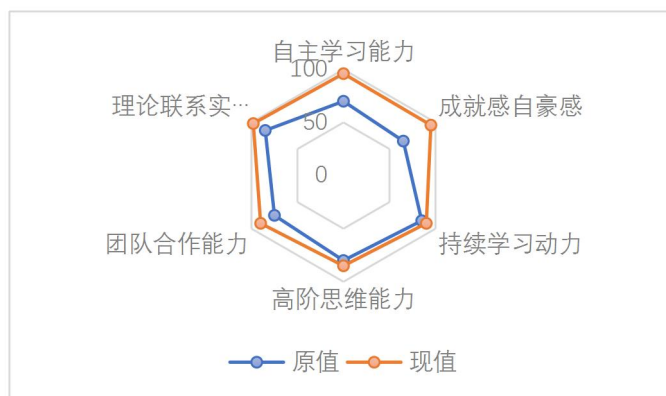


图 19. 学生总体满意度提升

(二) 学生综合能力提升

3.2.1 自主探究学习能力提升。学生能够注重提出问题、自主查找和阅读文献资料、形成综述或汇报材料，或运用到面对大众的科普活动中。

姓名	题目	姓名	题目
李天予	口腔健康与全身健康互相影响的机制	李政豫	浅论饮水氟化之争
王胤翔	以预防的视角进行辅助牙弓、颌骨发育食品设计	张曼卿	我国大陆与香港地区的口腔保健现状对比
曾弘	病人赋权在临床诊疗过程中的运用	梅恩华	法治文化下构建和谐医患关系
陈天琪	浅谈中青年居民在社区口腔健康管理中的特点及其启示	徐周周	国内智慧医疗在口腔医学中的应用的现状与思考
陈欣彤	口腔医学中的人工智能：机遇与挑战	杨力菲	儿童龋齿病因综合分析及预防措施
陈怡楠	“健康中国”指引下的医疗资源配置路径探索	杨绍鹏	论智慧医疗存在的若干问题及改进的建议
代忠通	关于严重畸形儿安乐死合法化的探讨	叶樱芝	数字化是未来口腔医疗技术的发展趋势
冒钱瑾	防患于未病——从“亚健康”到“不健康”	谢骏杰	是否应当维持医患信息不对称
耿潇益	孕期口腔保健的必要性分析	罗春妮	牙拔除术后护理方法探索
郭芳宁	口腔健康与全身健康	陈花萱	机器学习辅助龋病检测的应用分析
胡睿	社会支持：口腔健康的决定因素与防治重点	陈滢	健康中国战略视域下大数据在口腔医学中的应用
李宇	浅谈错牙颌畸形的成因及牙颌面畸形现代矫治手段	周玮晨	口腔预防实践感悟
刘珂好	牙周炎的遗传因素综述		

图 20. 学生课程论文选题



图 21. 学生对“探究学习”满意度提升

3.2.2 科研能力提升。同学能够主动跟进最新研究进展，积极参与本课程组老师的早科研活动，部分科研课题获得立项。

学生	导师	项目名称	项目级别
***	**	2型糖尿病与牙周炎双向筛查模型的建立	学院级
***	**、**	**市学龄前儿童含氟牙膏使用现况和家长决策影响因素研究	校级
***	***	益母草碱治疗大鼠慢性牙周炎的效果评价	校级

图 22. 学生早科研立项课题

3.2.3 科普能力提升。在课程组的安排下，学生能够运用所学知识，在幼儿园、小学、社区、本校及全国科普教育基地开展科普宣教活动，班级人均科普志愿服务时长约 14 小时/学期。

3.2.4 组织协调能力提升。学生通过自主设计和组织实施“校园爱牙日”活动，完成了一项口腔健康促进项目的全过程，综合能力得到了锻炼和提升。



图 23. “校园爱牙日”活动反馈及感想

(三) 服务人群意识和医学人文素养提升

3.3.1 服务人群的意识提升。学生向学校申报成立“爱牙协会”社团，社团的宗旨是“为人群的微笑服务”。

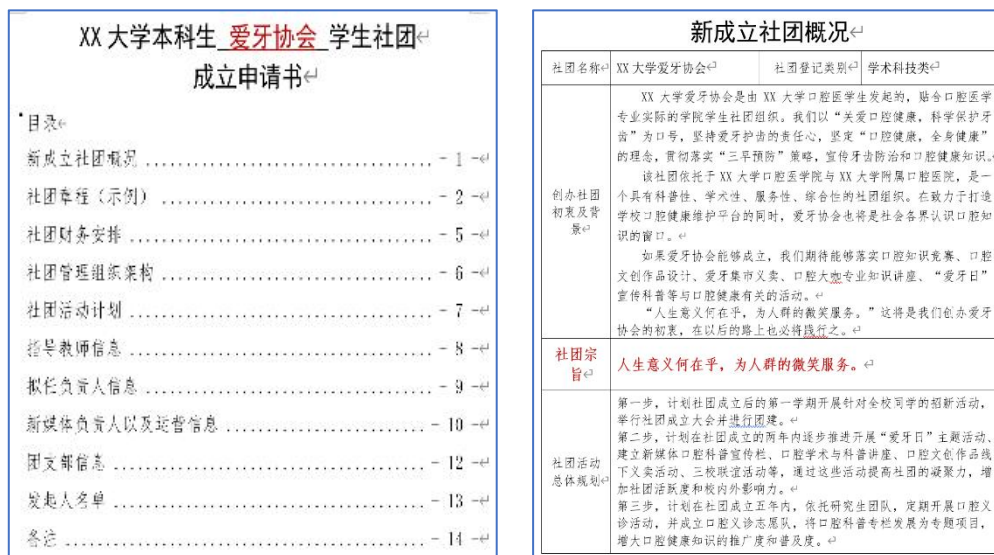


图 24. 学生申请成立“爱牙协会”

3.3.2 医学人文素养提升。学生在参加实践之后撰写人文病历，当从课本中大段记忆背诵的文字走出来，面对一个个鲜活的生命时，他们感同身受地体验到口腔疾病给人群带来的痛苦，体会到作为一名未来的医生需要培养和保持耐心、细心和爱心。



在早操前的实践课程中，我们跟随老师先后前往了小学校园、幼儿园与社区，对孩子们与老人们进行关于口腔健康的宣讲。作为大三的学生，尤其我对“医学”这个神圣的概念深深留在脑海里，深感荣幸的代偿反应式与太认真的态度看遍记忆的文字中，然而经历了这一次实践，我感悟到了作为医学行业者最珍贵的品质之一——人文关怀。

记得那是我们第一次实践，前往小学校园进行宣讲，和想象中教科书式课本的宣讲不同，老师先是采用猜谜互动的形式，调动了全班孩子的好奇心，谜底的“牙槽”则引入了课堂的主题：如何保护我们的牙齿。接下来，老师用生动形象的语言，将简短专业的知识点拆分成有趣的小故事给孩子们听，用白醋泡鸡蛋的科学小实验展示，让孩子们亲眼看见酸性物质对牙齿的破坏，将抽象的知识点形象化便于理解，而孩子们互动更加积极踊跃了。孩子们不仅积极热情回答问题，还不断思考提出新问题，甚至好多小朋友从座位上站起来，生怕老师看不见自己举手。他们的热情也感染了我，同时这也使我意识到，对儿童进行口腔健康教育，光是枯燥的照本宣科很难吸引他们的注意力，而真正具有科学性、趣味性、针对性、艺术性的宣传材料，才是真正行之有效的，也是我们应该注意的。口腔医学这个行业，面对的虽普罗大众，而完全照搬标准的教科书，在考试中也许有用，但在面对实际人群便不再是最佳选择，我们更应当去观察每一个居民、患者的具体情况，而非仅仅是墨守成规。

在课后，老师帮孩子们检查口腔健康状态时，我们也亲眼观察了这些孩子们的乳牙健康情况。大部分孩子已经养成了每天至少刷牙两次，刷牙不吃东西的好习惯。牙齿健康状态良好，但有一个小男孩，他的牙齿问题情况十分严重，他说他很喜欢吃零食，也还经常去口腔医院看过，老师耐心地向他讲解了保持口腔健康的正确行为习惯，还建议他让家长带着他去口腔医院进行咨询。这个小男孩的状况让我想起了，课本上讲解的，学龄儿童主要口腔疾病是龋齿，他不知道含糖食物的致龋作用，但不及1/3学生能做到每天刷牙两次。当这些文字与数据不再是书上呆板的格式的一行文字，而是我眼前一个个阳光可爱、积极有感染力的小朋友，我的内心好像被击中了一样。我们亟需正确口腔健康教育的传播，能够影响到的是这么多鲜活的生命，是真正具有重大意义、关于许多独立个体的，这给予了我极大的动力与努力学习带动更多这样的可爱小朋友的决心。

后来，我们随老师前往幼儿园与社区分别开展宣讲，更加深了我的这种认识，我很自豪能选择口腔医学这个专业，也相信所有的具有人文情怀的医生共同努力下，未来还会有许许多多的人能够受益于我们的努力。

c 组的第三次社会实践是在虞老师的带领下前往幼儿园进行口腔健康的健康宣教活动。

进入幼儿园，给我的第一感觉就是生机和天真，孩子们见到我们会说老师好，看似简单的一句话却在瞬间勾起了我童年的记忆。在他们身上我看到了最质朴的东西。有了这样的氛围，我们的活动开展得顺利。几个同学刚落座，小朋友们就陆续进入了教室。其中有一个小男孩不害羞，见我们坐在后面，便主动走到我面前，“你好，我叫——，你叫什么”。他以自己的方式和我“交朋友”，亲切交流后我知道他今年六岁，上大学，他对自己的小牙齿很感兴趣，所以对今天的课充满了好奇。我微笑着让他坐下，等待老师开始这次活动。

活动中，虞老师让小朋友们互相数一下对方口腔中有几颗牙齿以及牙齿颜色，我看到他很高兴地和其他小朋友一起检查牙齿，然后告诉虞老师自己有24颗，黑黑的说明他有蛀牙。在一旁的我看到他得知自己有蛀牙时，圆圆的眼睛瞪得很大，还不经意地用小手指了指脸蛋，我知道他有点“心疼”自己的牙齿。在这以后，他听得更仔细了。

在健康教育最重要的保健知识部分，虞老师用了非常可爱的插图引导小朋友们思考怎样保护自己的牙齿，大家也踊跃大胆地说出自己的想法：少吃垃圾食品，少吃碳酸饮料，晚上不进食后要刷牙……这其中，有些知识还突破了他们之前的认知。比如，老师问他们有三颗糖，是一下吃完还是分三次吃，大家的自律性高，都说三次吃完，但事实正好相反，虞老师用通俗的方式纠正了他们的误区，我看到一个小脑袋在接受新奇知识后晃动的样子，知道了这次活动的价值与意义所在。我们用最易接受的方式让小朋友们学到一些爱牙小知识，可能这些知识在他们脑海中会记得很久，也可能很快会被忘记，但是他们对牙齿的关注与重视的理念则会伴随一生。预防的工作也正是培养大家“防未病”的理念，为什么要防，怎么去防，从而对参与之后的整个人生都有深远的影响，减少痛苦，收获健康。

牙齿小精灵的动画片吸引了小朋友们的眼球，他们看得很投入，原本热闹的教室一下变得安静了。我想今天的活动一定让他们重新认识了自己的牙齿，他们都是爱牙小卫士。我们离开的时候，他又跑出来，这是一群小伙伴，“好好爱护自己的牙齿哦”，我向他们挥挥手，从他们的点头和眼神中，我知道他们会做的。



图 25. 学生撰写人文病历及课程思政反馈

四、项目小结

本项目针对我校本科生“自主探究性学习”和“顶峰体验”等满意度低的痛点问题，聚焦提升学生综合能力培养成效，重构教学内容、实行翻转课堂、开展虚仿实训、强化科普实践，并以科普实践检验学生综合能力提升的实际效果。在实践育人中，厚植人文情怀，落实立德树人根本任务，坚定学生奉献社会、为人群健康服务的信念。对于口腔医学乃至医学教育的创新探索，具有重要的辐射推广意义。