

附件 2

2019 年度上海市级虚拟仿真实验教学项目申报

学 校 名 称	上海健康医学院
实 验 教 学 项 目 名 称	<u>皮肤过敏性试验及过敏性休克抢救虚拟 仿真实训项目</u>
所 属 课 程 名 称	护理综合实训
所 属 专 业 代 码	101101
实 验 教 学 项 目 负 责 人 姓 名	朱爱勇
实 验 教 学 项 目 负 责 人 电 话	13386272991
有 效 链 接 网 址	http://106.15.239.68/virlab/2019/sumhs.html

上海市教育委员会 制

二〇一九年三月

填写说明和要求

1. 以 Word 文档格式，如实填写各项。
2. 表格文本中的中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。
3. 所属专业代码，依据《普通高等学校本科专业目录（2012 年）》填写 6 位代码。
4. 涉密内容不填写，有可能涉密和不宜大范围公开的内容，请特别说明。
5. 表格各栏目可根据内容进行调整。

1. 实验教学项目教学服务团队情况

1-1 实验教学项目负责人情况					
姓名	朱爱勇	性别	男	出生年月	1970年2月
学历	博士	学位	博士	电话	021-65881939
专业技术职务	教授	行政职务	护理与健康管理学院院长	手机	13386272991
院系	护理与健康管理学院			电子邮箱	zhuay@sumhs.edu.cn
地址	上海市浦东新区周祝公路279号			邮编	201318
<p>教学研究情况：主持的教学研究课题（含课题名称、来源、年限，不超过5项）；作为第一署名人在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文（含题目、刊物名称、时间，不超过10项）；获得的教学表彰/奖励（不超过5项）。</p> <p>1. 教学研究课题</p> <ul style="list-style-type: none"> 《医学院校本科生死亡教育课程方案的构建研究》，市级，上海市教委，2018年 《基于岗位胜任力的护理人才分层培养的研究》，中华医学会医学教育分会，2017年 基于微信平台的“急救护理”课堂及实习阶段互动式教学研究，上海市教委，2016年 《高职口腔专业护理人才培养核心能力和课程设置的研究》，全国职业教育规划领导小组办公室，2017年 《高职院校患者安全护理课程开发的理论研究》，上海市教委，2013年 <p>2. 教学研究论文</p> <ul style="list-style-type: none"> 《护理专本贯通核心课程与培养目标的交互性效应分析》解放军护理杂志，2016年 《拆分—重组法在产程图讲解中的应用研究》护理学杂志，2015年 Use of “Weekly goal oriented teaching method” for dental nursing students during the outpatient clinical internship, Journal of Nursing Education and Practice, 2017年 					

- The study of perceived stress, coping strategy and self-efficacy of Chinese undergraduate nursing students in clinical practice. International Journal of Nursing Practice, 2016 年
- 《SSP 在护理技能实训中的应用效果》，国际护理学杂志，2015 年
- 《云录播系统在护理基本技能教学中的应用》，中国护理管理，2015 年
- 《护理（口腔卫生）专业学生病房实习教学带教感受的质性研究》，卫生职业教育，2017 年
- 《护理（口腔卫生）专业学生病房实习教学带教感受的质性研究》，卫生职业教育，2017 年

3. 教学表彰/奖励

- 《发达国家护理标准本土化的教学实践与创新》，上海市教学成果特等奖/ 国家级教学成果一等奖，2014 年
- 《护理专业中高职贯通实践课程体系建设与应用》，上海市教学成果一等奖，2017 年
- 《护理综合实训》教材，上海市职业教育教学成果二等奖，2017 年
- 《医教融合》标准对接的护理实训育人模式创新与实践，上海市教学成果二等奖，2014 年
- 《高职护理专业示范建设的创新与实践》，上海市教学成果奖二等奖，2014 年
- 上海市教学设计比武，一等奖，市级，2015 年
- 全国职业院校技能大赛金牌指导老师，金牌指导教师，国家级，2012 年
- 中华护理学会“杰出护理工作者”，中华护理学会，国家级，2017 年
- 上海护理学会“杰出护理工作者”，上海护理学会，市级 2017 年
- 优秀指导教师奖，全国职业院校技能大赛组织委员会，2014 年，2015 年，2017 年

学术研究情况：近五年来承担的学术研究课题（含课题名称、来源、年限、本人所起作用，不超过 5 项）；在国内外公开发行人物上发表的学术论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间，不超过 5 项）；获得的学术研究表彰/奖励（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间，不超过 5 项）

1. 学术研究课题

- 《实习护生人际冲突的现状调查及干预研究》，上海市教委，2016年
- 《护理专业学生人文素养水平与人文关怀能力研究》，中国生命关怀协会人文护理分会，2017年

2. 发表学术论文

- Benzbromarone Affects the Metabolic Elimination of Drugs clinically Used to Treat Neurodegenerative Diseases, Latin American Journal of Pharmacy, 2017年
- 《中药汤剂煎服依从性问卷的编制及信效度检验》，解放军护理杂志，2017年
- 《上海市部分养老机构老年人护理需求状况调查研究》，中国全科医学，2018年
- 《医疗不良事件中第二受害者及其组织支持的研究现状与启示》，中华护理杂志，2017年
- 《三种入院方式致老年卒中患者相关性肺炎多药耐药特点及干预效果探讨》，中华医院感染学杂志，2017年

1-2 实验教学项目教学服务团队情况

1-2-1 团队主要成员（5人以内）

序号	姓名	所在单位	专业技术职务	行政职务	承担任务	备注
1	曹文婷	上海健康医学院	讲师	无	项目协调、项目设计	
2	周丽君	上海健康医学院	高级讲师	实训中心主任	项目协调、项目监管	
3	陈荣凤	上海健康医学院	副教授	护理与健康管理学院副院长	项目协调、项目设计	
4	蒋颖	上海健康医学院	副教授	护理与健康管理学院副院长	项目协调、项目监管	
5	唐庆蓉	上海健康医学院	副教授	无	项目监管	

1-2-1 团队其他成员

序号	姓名	所在单位	专业技术职务	行政职务	承担任务	备注
1	张美琴	上海健康医学院	高级讲	无	教学设计	

			师			
2	瞿晓萍	上海健康医学院	讲师	无	案例撰写	
3	马静	上海健康医学院	讲师	无	抢救流程	
4	王晓巍	上海健康医学院	讲师	无	抢救流程	
5	刘雯	上海健康医学院	讲师	无	测试题目	
6	刘予晶	上海健康医学院	讲师	无	药液配置	
7	李凤萍	上海健康医学院	讲师	无	药液配置	
8	刘睿	上海健康医学院	讲师	无	网络平台	
9	刘林霞	上海健康医学院	助教	无	思维流程设计	
10	郭颖达	上海健康医学院	助教	无	皮试操作流程	
11	吴静	上海健康医学院	讲师	无	皮试操作流程	
12	宋丽娟	上海健康医学院	讲师	无	皮试操作流程	
13	文杰	上海梦之路科技有限公司	软件工程师	项目主管	软件研发制作、技术支持	
14	陈星威	上海梦之路科技有限公司	软件工程师	项目设计师	软件研发制作、技术支持	
15	李峥	上海梦之路科技有限公司	软件工程师	项目设计师	软件研发制作、技术支持	
16	赵鹏飞	上海梦之路科技有限公司	软件工程师	视频设计	软件研发制作、技术支持	
项目团队总人数： <u>16</u> （人）高校人员数量： <u>12</u> （人）企业人员数量：4（人）						

注：1. 教学服务团队成员所在单位需如实填写，可与负责人不在同一单位。

2. 教学服务团队须有在线教学服务人员和技术支持人员，请在备注中说明。

2. 实验教学项目描述

2-1 名称

皮肤过敏性试验及过敏性休克抢救虚拟仿真实训项目

2-2 实验目的

皮试是皮肤过敏性试验的简称，是临床最常用的特异性检查。某些药物在临床使用过程中容易发生过敏反应，如青霉素、链霉素、细胞色素 C 等，常见的过敏反应包括皮疹、荨麻疹、皮炎、发热、血管神经性水肿、哮喘、过敏性休克等，

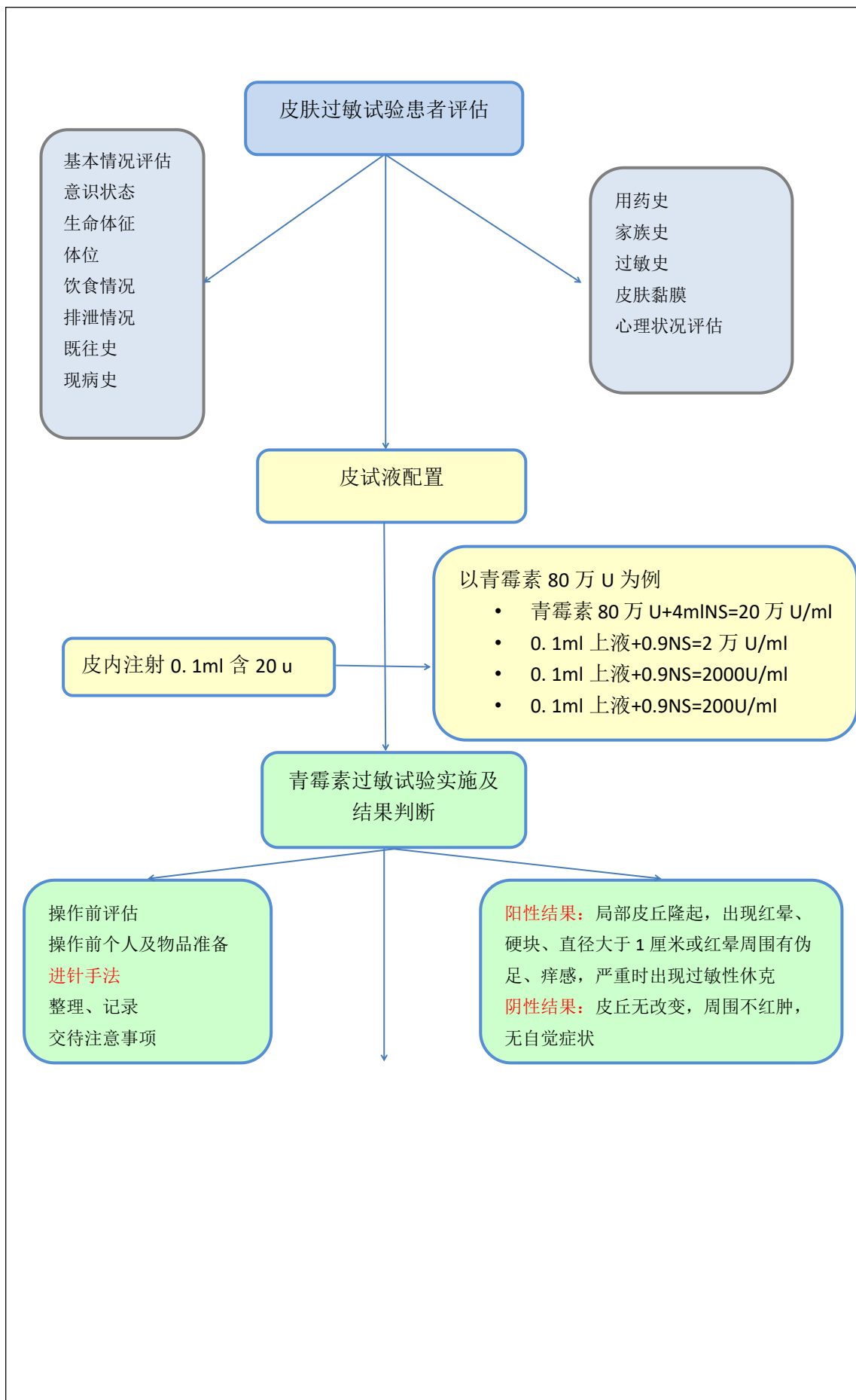
其中以过敏性休克最为严重，甚至可导致死亡。由于皮肤过敏实验无法在真人身上进行实际操作，在模型上操作也无法观测过敏试验的结果。同时过敏性休克患者的抢救作为临床急救必需掌握的技能，无法反复、大规模在校内实训室开展，因此本项目以慢阻肺患者案例为导入，利用虚拟技术、信息技术搭建信息化教学平台，完成患者评估、皮试药液配置、皮试操作技能训练以及过敏性休克抢救 4 大护理任务，在整个过程中通过交互式虚拟实验操作、同时辅以操作视频、知识点测评，让学生熟悉和掌握皮肤过敏试验及过敏性休克抢救的相关理论知识和技能操作，培养面对患者主动思考、积极处理、紧急应对的临床护理思维，为患者提供高质量的护理服务。具体目的如下：

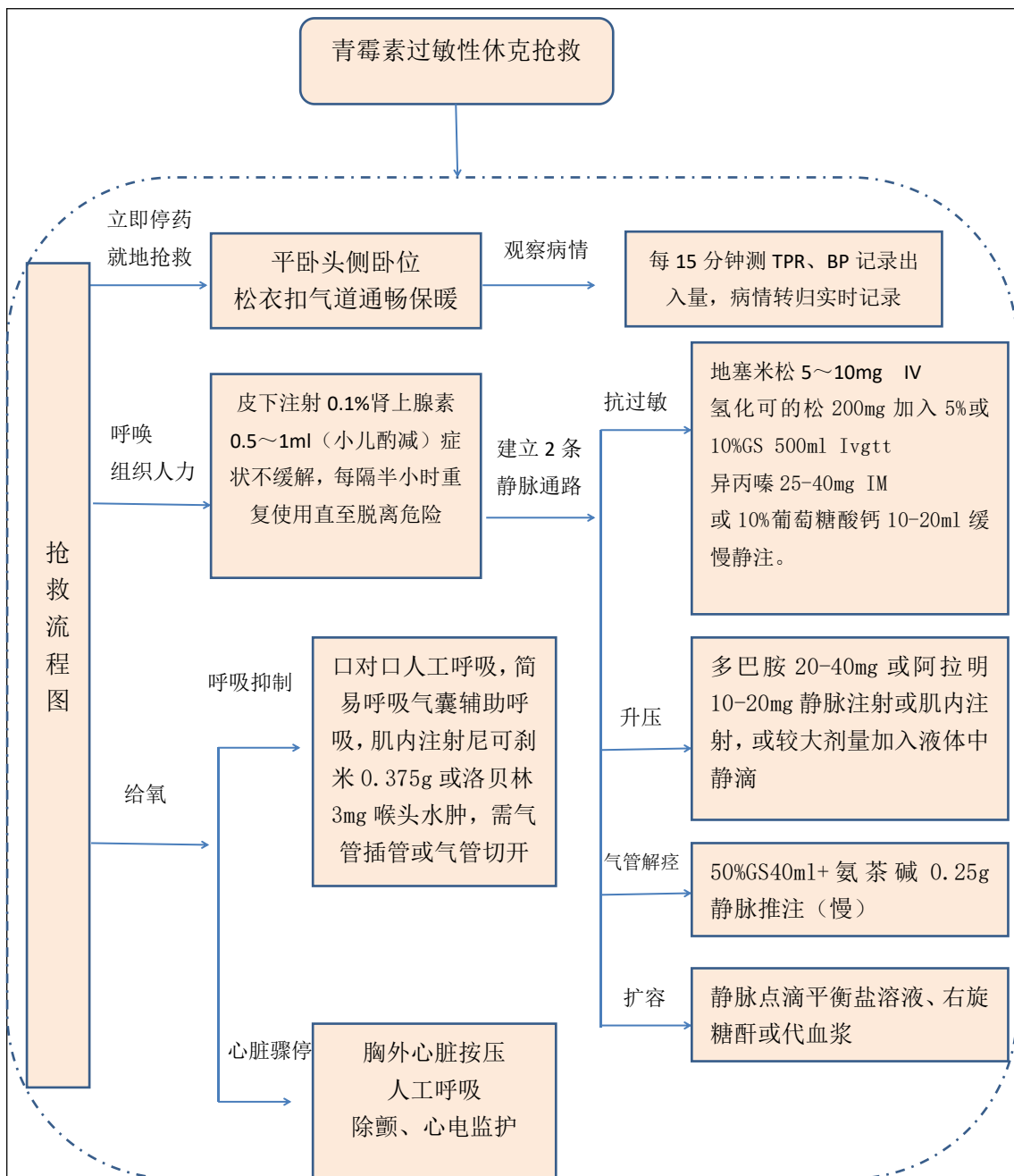
2-3 实验原理（或对应的知识点）

知识点数量： 15 （个）

- （1）常见药物过敏源
- （2）过敏反应发生免疫学机制
- （3）药物过敏性试验患者评估
- （4）皮试药液配置方法、浓度、剂量
- （5）皮肤过敏试验的操作流程
- （6）皮肤过敏实验结果判断
- （7）过敏性休克发生机制
- （8）常用缓解支气管痉挛的药理学知识
- （9）常用升压药物名称、剂量、用药方法
- （10）常用抗过敏药物名称、剂量、用药方法
- （11）常用抗呼吸抑制药物名称、剂量、用药方法
- （12）肾上腺素用药机理、剂量、用药方法
- （13）CPR 方法和注意事项
- （14）除颤仪使用方法及注意事项
- （15）吸氧方法及注意事项

本项目以临床真实案例为基础，以教学达成目标为导向，构建学习任务，分解知识点如下图：





2-4 实验仪器设备 (装置或软件等)

1. 虚拟教学计算机、手机
2. 护理学虚拟仿真实验教学网络平台
3. 投影仪 (线下教学)
4. 除颤仪 (线下教学)
5. 生理驱动模拟人 (线下教学)

2-5 实验材料（或预设参数等）

1. 青霉素类药物



2. 1ml 注射器、5ml 注射器



1ml 注射器



5ml 注射器

3. 酒精、棉签



4. 抢救药品



预设场景参数：

我们以一位慢阻肺急性发作患者入院后，需要使用青霉素药物以及该患者出现青霉素过敏休克需要抢救展开实训，通过完成青霉素过敏试验前患者评估、青霉素药液配置、青霉素皮试操作、青霉素过敏性休克抢救4大护理任务，为患者提供照护，本项目能够让操作者置身于一个近似真实的情境，思考实践如何对患者进行评估、紧急救护、团队合作等。

1. 采用二维、三维技术，结合程序控制，实现虚拟仿真操作。
2. 采用人机交互程序控制技术，让学生在学习时使用方便、界面友好、趣味性强。
3. 采用按需加载技术，建立数据优化功能，保证软件的访问速度。
4. 患者在输青霉素药物过程中突发心跳加速、呼吸加快、血压下降、判定为过敏性休克进行抢救

2-6 实验教学方法(举例说明采用的教学方法的使用目的、实施过程与实施效果)

一、实验教学方法使用过程:

1. 课前线上预习: 坚持虚实结合, 构建交互式临床护理思维训练虚拟教学系统, 学生课前可以通过登陆平台界面自主学习, 其中文字及图片资料供学生课前自学, 并可以观看标准化护理操作视频。由于是交互式软件, 学生在线可以进行虚拟护理操作练习, 用以熟悉青霉素皮试液配置、青霉素皮试注射方法、以及过敏性休克的抢救等操作流程, 同时可以后台统计学生的护理操作情况, 并反馈给教师, 以帮助教师了解学生基础。

2. 教师示教与仿真模拟人练习: 课堂上教师可以针对性示教, 提高护理操作教学质量; 在仿真模拟人上讲解与操作, 学生观摩, 完毕后学生组成小组在仿真模拟人上操作练习, 教师巡回指导;

3. 课后复习与反复练习: 课后可以反复练习进一步巩固操作步骤顺序, 将虚拟仿真技术贯穿于青霉素过敏性休克抢救教学的全过程, 重点强化临床护理思维的建立。

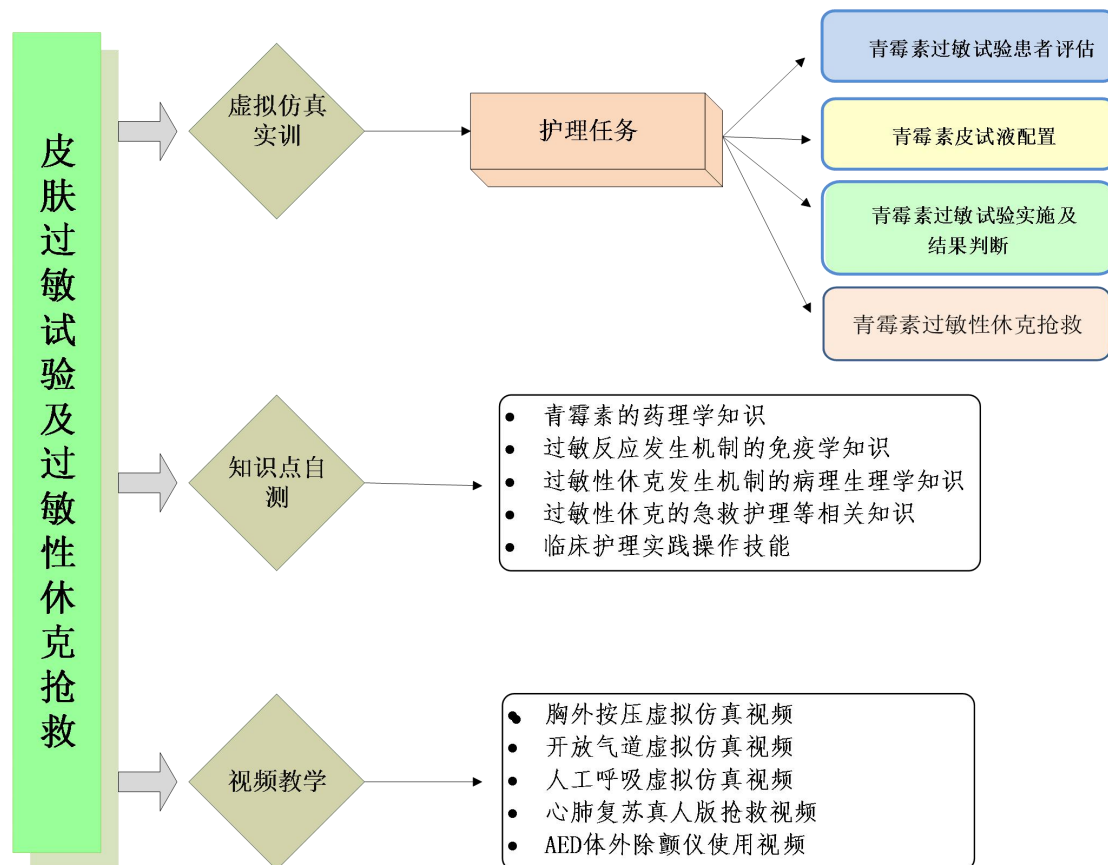
二、实验教学实施目的与效果:

1. 将学生的自主学习与教师的传统示教相结合, 通过线上交互式虚拟临床操作和线下模拟实训的有机结合, 实现学生对于“理论”和“实践”的双重学习体验, 增强专业技能实训教学的效果, 为后期的临床实践打下基础。

2. 通过让学生观看配有关键知识点标准化的临床操作视频, 加深对临床操作的理解, 同时也可供教师参考, 以促进示教的规范化。

2-7 实验方法与步骤要求（学生交互性操作步骤应不少于 10 步）

该虚拟仿真实训项目整体设计框架为下图：



一、线上虚拟操作训练

课前要求学生在预习的基础上完成相关内容的线上部分的操作（包括参与虚拟仿真实训项目、知识点考核以及观看视频教学内容），成绩计入平时成绩（占 50%）；教师进行线上指导、答疑，根据线上数据统计分析学生学习情况。其具体步骤如下：

1. 登录护理学虚拟仿真实验教学网络平台；

网址：<http://106.15.239.68/virlab/2019/sumhs.html>（推荐使用 IE10 以上浏览器、火狐浏览器、360 浏览器极速模式）

2. 选择子项目“青霉素过敏试验及过敏性休克虚拟仿真实训项目”；

3. 进入交互式临床操作界面，有三个模块，分别是“虚拟仿真实训”、“知识点自测”、“视频教学”。



4. 点击知识点自测，是学生在进行该虚拟仿真项目训练之前需完成知识点自测，掌握相关基本理论知识。



5. 点击视频教学,是方便学生在进行该虚拟仿真项目之前需要掌握的单项操作技能,便于在该项目的虚拟仿真实训中获得基本技能。

视频学习

开放气管 胸外按压 人工呼吸 心肺复苏

点击查看相应视频



仰头举颏法

00:04 / 00:29

完成学习

药物过敏

一、过敏反应的发病机理

生活中人们常会看到这样一些现象,有的人吃了鱼、虾等食物后,会发生腹痛、腹泻、呕吐,或是皮肤奇痒难熬;有的人吸入花粉或尘土后,会发生鼻炎或哮喘;有的人注射青霉素后会发生休克。这些都是过敏反应的表现。药物过敏是我们在临床工作中时常遇到的现象,如果不及时抢救,患者就会出现突然死亡。而这种情况家属往往很难接受,因为患者来医院的时候,常常是能走能说,来医院后就发生意外死亡,也容易引起医疗纠纷。因此,积极预防、争分夺秒抢救是护士必须掌握的基本技能。今天我们就一起来学习药物过敏反应的相关内容,那么,什么是过敏反应呢?



6. 点击进入“虚拟仿真实训”进入案例场景,阅读病例资料,我们以一位慢阻肺急性发作患者入院后,需要使用青霉素类药物以及该患者出现青霉素过敏休克需要抢救展开实训。

青霉素过敏试验及过敏性休克抢救虚拟仿真实训项目 姓名 李某某 学号 0754656612356004



患者8余年前开始反复出现咳嗽、咳痰,多于冬春季节或受凉后易发作,每年持续约3-4个月

我已了解

7. 点击“护理任务”进入交互式虚拟操作界面：完成青霉素过敏试验前患者护理评估，青霉素药液配置、青霉素皮试操作、青霉素过敏性休克抢救 4 个任务。



8. 点击任务 1：青霉素过敏试验前患者的评估

- 我们通过语音对答和插入问题式演示和考核学生如何完成患者的查对，如何确认患者的用药史、过敏史和家族史，如何确定和评估患者的注射部位皮肤。



9. 点击任务 2：青霉素皮试药液配置

- 我们借助交互式虚拟仿真演示皮试液的配置过程，动态、清晰的展示药液配置的每一个环节，包括密封瓶以及安瓿的抽吸技能，药物浓度的换算，采用此种交互式虚拟仿真模拟训练后，同学掌握起来更加准确、熟练。



10. 点击任务 3：青霉素过敏试验的操作流程及结果判断

- 我们通过 3D 虚拟仿真直观演示了皮试操作的详细步骤，尤其是对于绷紧皮肤的方法、进针的手法、进针的角度、推药的方法、药液进入表皮后形成的皮丘精准展示，方便学生的掌握。



11. 点击任务 4：青霉素过敏性休克抢救

- 采用人机交互，学生通过电脑操作，掌握青霉素过敏性休克的抢救要点，包括吸氧、升压、扩容、抗过敏、解痉、除颤、心肺复苏等（虚拟操作）。考核学生识别症状，紧急救护的相关知识和技能，重点训练学生对于该类紧急事件处理的临床思维。



12. 后台数据统计界面，完成布置实训作业、查看学生成绩。

你的操作情况反馈

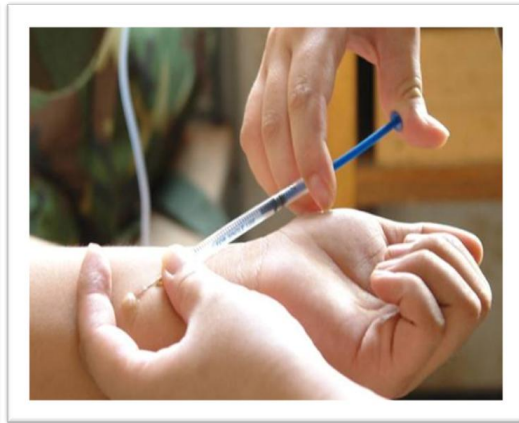
	单项总分	你的得分
护理评估	15	10
护理诊断	15	10
护理任务	70	55

你的总分 75

二、线下虚实结合模拟训练：

教师示范、根据线上学习统计分析有目的指导，学生小组练习，教师全程监督、及时反馈，通过学生课堂表现和回答问题情况，计入平时成绩。

1. 单人操作：教师根据学生线上学习情况的监督分析结果和实际操作中的问题对其进行有效指导。



2. 团队合作：主要是通过角色扮演，分工合作，对青霉素过敏性休克患者进行抢救，训练团队协作技巧和临床护理思维。



三、虚实结合整体评价

在三阶段的培训中均有考核，由平时成绩+操作成绩组成。

2-8 实验结果与结论要求

1. 熟悉皮肤过敏试验患者评估内容；
2. 掌握皮试药液配置及注意事项；
3. 学会皮试操作步骤，包括注射部位定位、进针手法、进针角度、注射后注意事项、皮试结果判断；
4. 掌握过敏性休克患者的抢救流程，熟悉抢救药物机理、掌握抢救技能如迅速建立静脉通路、心肺复苏、除颤。

2-9 考核要求

临床技能操作能力的考核注重形成性评价

1. 询问病史内容及顺序，强调青霉素药物使用的适应症和禁忌症；
 - 青霉素过敏实验前必须询问患者“三史”，即用药史、过敏史和家族过敏史，若有青霉素过敏史者，禁止做青霉素过敏试验，及时与医生联系，更换药物；
 - 凡初次使用青霉素、停药3天以及更换青霉素批号，均需常规做青霉素皮试
 - 过敏试验前，不宜空腹，防止低血糖反应与过敏反应混淆
 - 每次注射青霉素类药物前，要询问患者是否做过青霉素过敏试验
2. 掌握青霉素皮试药液的配置方法：
 - 操作用物准备：青霉素药物、1ml注射器、5ml注射器、生理盐水；
 - 操作者自身准备：无菌操作前帽子、口罩、无菌手套穿戴正确；
 - 操作流程规范化：抽吸技能，药液混匀技能
3. 掌握青霉素过敏试验的操作流程及结果判断：
 - 操作用物准备：治疗盘、弯盘、青霉素皮试液、酒精、棉签、抢救药物
0.1%盐酸肾上腺素+2ml注射器；
 - 操作者自身准备：无菌操作前帽子、口罩、无菌手套穿戴正确；

- 操作流程规范化：进针角度、进针手法、绷皮肤方法
- 健康宣教：
 - ①嘱患者勿揉按注射部位，以免影响结果判断
 - ②嘱患者勿离开病室，如有胸闷气急，立刻呼救
 - ③20 分钟后，两名护士同时查验皮试结果
- 结果判断：
 - ①阴性：皮丘局部无红肿，无自觉症状。
 - ②阳性：皮丘局部隆起，并出现红晕，硬块，直径大于 1 cm，或红晕周围有伪足，痒感，严重时全身出现皮疹或过敏性休克反应。

(阳性者需做好详细记录和红色醒目标识，在体温单、医嘱单、病历、床位卡以及门诊卡上注明，告知患者、家属、医生，青霉素实验结果阳性，禁止使用青霉素)
 - ③假阳性：由于稀释液的刺激，也可出现假阳性反应，皮丘不大，红晕直径小于 1 cm，应在另一侧前臂作生理盐水对照试验。

4. 青霉素过敏性休克抢救流程；

- 立即停用阿洛西林，就地抢救，报告医生；
- 按医嘱立即皮下注射盐酸肾上腺素 0.5-1mg, 如果症状不缓解，每隔 30 分钟再行皮下注射，直至病人脱离危险期；(注射部位为原来静脉输液的部位，以减轻药物扩散。)
- 改善缺氧，给予高浓度吸氧 (10L/min) ，即可使患者取平卧位或中凹卧位，松开领口，病人如有呼吸困难，上半身可抬高。如患者意识丧失，头侧向一侧，抬高下颌，防止舌后坠，堵塞气道。清除口鼻分泌物，保持呼吸道通畅，做好保暖。
- 抗过敏治疗。开放至少 2 条静脉通道，方便抢救。根据医嘱，立即给予

地塞米松 5-10mg 静脉推注,或氢化可的松 200mg 加入 5%或 10%葡萄糖溶液 500ml 静脉点滴。应用抗组胺药物如异丙嗪肌内注射 25-40mg 或 10%葡萄糖酸钙 10-20ml 缓慢静注。

- 患者出现呼吸抑制,口对口人工呼吸,简易呼吸气囊辅助呼吸,肌内注射尼可刹米 0.375g 或洛贝林 3mg。如果患者出现喉头水肿,需气管插管或气管切开。
- 患者出现心跳骤停,立即进行胸外心脏按压和人工呼吸(按压/呼吸比是 30:2, 按压幅度约 4-5cm)。除颤仪辅助人工循环、心电监护
- 患者出现气管痉挛, 5%GS40ml+氨茶碱 0.25g 静脉推注(慢)
- 患者血压下降,应给予扩充血容量,静脉点滴平衡盐溶液、右旋糖酐或代血浆,一般先输入 500-1000ml,输液速度不宜过快,以免诱发肺水肿。如血压仍旧不回升,采用升压药多巴胺 20-40mg 或阿拉明 10-20mg 静脉注射或肌内注射,或较大剂量加入液体中静滴。
- 每 15 分钟,测 TPR、HR、BP 记录出入量,病情转归实时记录,

2-10 面向学生要求

(1) 专业与年级要求

- 护理专业 2 年级以上学生

(2) 基本知识和能力要求等

- 要求掌握基础医学相关学科知识、熟练掌握健康评估相关内容和临床护理操作技能如药物抽吸、吸氧、静脉注射、肌内注射、皮下注射、皮内注射等以及过敏机制、抢救药物等基本理论知识。

2-11 实验项目应用情况

- (1) 上线时间：2018年3月
- (2) 开放时间：10个月
- (3) 已服务过的学生人数：约1000名学生
- (4) 是否面向社会提供服务：是 否

3. 实验教学项目相关网络要求描述

3-1 有效链接网址

<http://106.15.239.68/virlab/2019/sumhs.html>

3-2 网络条件要求

- (1) 说明客户端到服务器的带宽要求（需提供测试带宽服务）

项目采用按需加载技术，初次访问约30秒内完成下载，考虑到本项目采取边使用边加载的技术模式，一般宽带用户均可正常访问，校园网到教室的带宽为100兆接入，完全满足日常教学要求。

- (2) 说明能够提供的并发响应数量（需提供在线排队提示服务）

支持并发响应数量为500。可支持2000人同时访问，访问人数超过2000时，根据实际的网络情况，访问可能会变慢。

3-3 用户操作系统要求（如Windows、Unix、IOS、Android等）

- (1) 计算机操作系统和版本要求

本项目可在windows xp以上版本均可运行。

- (2) 其他计算终端操作系统和版本要求

- (3) 支持移动端：是 否

3-4 用户非操作系统软件配置要求（如浏览器、特定软件等）

(1) 需要特定插件 是 否

（勾选是请填写）插件名称_____插件容量_____

下载链接_____

(2) 其他计算终端非操作系统软件配置要求（需说明是否可提供相关软件下载服务）

无特殊配置要求

3-5 用户硬件配置要求（如主频、内存、显存、存储容量等）

(1) 计算机硬件配置要求

CPU 推荐使用 Intel 双核以上级别；内存至少 1G 以上；建议用户显示器的分辨率调至 1280×720。系统硬盘剩余空间不小于 1G

(3) 其他计算终端硬件配置要求

无

3-6 用户特殊外置硬件要求（如可穿戴设备等）

(1) 计算机特殊外置硬件要求

无

(2) 其他计算终端特殊外置硬件要求

无

4. 实验教学项目技术架构及主要研发技术

指标	内容
<p style="text-align: center;">系统架构图及简要说明</p> <p>本项目可为学生开展虚拟实验教学内容，学生通过 Internet 网进入虚拟实验室，自主选择实验项目，完成虚拟实验。</p> <p>老师能对学生完成的虚拟实验情况进行检查、督促和批改；同样，学生可以在线完成实验和实验报告的递交，并查看个人实验成绩和老师的评语，与老师进行网上交流。</p> <p>虚拟实验室是在网上运行，因此，任何学校、注册的学生都能上网操作虚拟实验。</p>	<div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> </div>
<p>实验教学项目</p> <p>开发技术（如：3D 仿真、VR 技术、AR 技术、动画技术、WebGL 技术、OpenGL 技术等）</p> <p>开发工具（如：VIVE WAVE、Daydream 、 Unity3d 、 Virtools、Cult3D、Visual Studio、Adobe Flash、百度 VR 内容展示 SDK 等）</p>	<p>本项目采用 2D 动画技术进行场景和动物绘制，并对实验内容进行分解，采用了 Animate CC 技术进行程序合成，实现人机互动。</p> <p>Animate CC 2017 是 Adobe 最新开发的新型 html 动画编辑软件，对 HTML5 Canvas 和 WebGL 等多种输出提供原生支持，并可以进行扩展以支持 SnapSVG 等自定义格式。</p> <p>新增 HTML 5 创作工具，为网页开发者提供更适应现有网页应用的音频、</p>

		<p>图片、视频、动画等创作支持。Animate CC 将拥有大量的新特性,特别是在继续支持 Flash SWF、AIR 格式的同时,还会支持 HTML5Canvas、WebGL,并能通过可扩展架构去支持包括 SVG 在内的几乎任何动画格式。</p>
	<p>项目品质 (如: 单场景模型总面数、贴图分辨率、每帧渲染次数、动作反馈时间、显示刷新率、分辨率等)</p>	<p>贴图分辨率 1280x1280 以内。 FPS: 60 以上 画面分辨率 1920x1080</p>
管理 平台	<p>开发语言 (如: JAVA、.Net、PHP 等)</p>	<p>本项目管理平台采用 JAVA 语言开发, Java 是一门面向对象编程语言, Java 语言作为静态面向对象编程语言的代表,极好地实现了面向对象理论,允许程序员以优雅的思维方式进行复杂的编程</p>
	<p>开发工具 (如: Eclipse、Visual Studio、NetBeans、百度 VR 课堂 SDK 等)</p>	<p>本项目管理平台采用了 Eclipse 作为开发工具, Eclipse 基于 Java 的可扩展开发平台。通过集成的 (Java Development Kit) JDK, 完成开发工作。</p>
	<p>采用的数据库 (如: HBASE、Mysql、SQL Server、Oracle 等)</p>	<p>SQL Server2008</p>

5. 实验教学项目特色

(体现虚拟仿真实验项目建设的必要性及先进性、教学方式方法、评价体系及对传统教学的延伸与拓展等方面的特色情况介绍。)

皮肤过敏试验是临床护理中常见的操作技能之一，然而部分患者可能出现过敏现象，严重时出现过敏性休克甚至危及生命，其症状发生迅猛、要求护理人员能迅速反应，及时抢救。

本项目设计以慢性阻塞性肺疾病急性发作患者使用青霉素类药物为时间轴，根据护理程序设置不同的任务场景，按照“能实不虚、虚实结合”的原则，将临床技能教学中的核心知识点融入该案例，按照患者评估、皮试液配置、皮试操作流程和结果判断、过敏性休克抢救，考核具体知识点涵盖药理学知识、过敏反应发生机制的免疫学知识、过敏性休克发生机制的病理生理学知识、过敏性休克的急救护理等相关知识以及临床护理实践操作技能。

本案例采用 3D 情景模拟的形式，通过非常逼真的场景效果展示出青霉素过敏试验和过敏性休克的操作和急救治疗过程，并通过对案例中虚拟病人（VSP）的设计，对病人的症状和体征状态、病情的演化和发展做了精心的设计，并将临床技能的虚拟教学融入到软件中，让学生在完整的临床思维训练中完成技能的核心知识点训练和考核。

6. 实验教学项目持续建设服务计划

(本实验教学项目今后 5 年继续向高校和社会开放服务计划,包括面向高校的教学推广应用计划、持续建设与更新、持续提供教学服务计划等,不超过 600 字。)

1. 进一步完善升级护理临床思维训练虚拟仿真实验条件和资源

上海健康医学院护理实验教学中心成立于 2001 年,2003 年被教育部确定为上海市卫生类学校中唯一的国家“技能型紧缺人才培养培训工程”重点建设基地,2005 年成功申报成为中央财政支持的国家级重点职业教育实训基地。2013 年成功申报上海现代护理开放实训中心。实训中心建筑面积 11300 m²,使用面积 8000 m²,其配备的实训设备先进,实训功能齐全、仿真模拟病房具有课堂内设“病房”的新颖理念,是一个集教学、培训、服务于一体,并具备教学、培训、职业技能鉴定和技术研发相结合的实验教学中心。

未来我们将根据教学需求不断升级护理实验教学中心建设,增加预设场景,进一步细化评价系统。通过专项资金争取更多的建设经费支持,逐步优化中心的环境,并且通过检修、更换等方式全面升级网络应用服务器、CPU、内存、硬盘、防火墙、布线和电脑终端等硬件设备,从而能够支持校内 15000 余名学生以及大量校外学生的访问量,保证教学平台的数据吞吐量和运行高速、稳定性。

2. 进一步推进教学改革,发挥虚拟仿真项目改革创新中的示范、引领和辐射作用。

在护理教学改革中,我们积极推进“一条主线”:即将虚拟仿真实验教学贯穿护理教学全过程,以培养学生的能力为主线;“两个坚持”:即坚持突出自身的护理学专业教学特色,坚持实验教学资源建设高起点和精品化,为学生提供虚拟与现实相结合优化的实训环境与资源;“三个结合”:在线虚拟与模拟仿真相结合、临床思维训练与临床技能训练相结合、教师引导与学生自主学习相结合;“四种能力”:即着重培养学生的临床护理实践能力、临床思维能力、自主学习能力和信息化教与学深度融合的能力。

我实验教学中心支援西部边疆新疆喀什教改、全面向社会开放,积极开展各类培训活动,如全国标准化病人(SP)培训、上海市中小学校长培训、上海市幼儿园院长培训、教育系统防汛防灾专题培训、上海市红十字会急救培训、上海市

夜大护理技能考证、上海市中小学生职业体验日、2017 年奥鹏实践考试、血液净化专业培训等，提高了实验教学中心的开放率和使用率，发挥着“服务社会、走向社会”的作用。

下一步将借助试验中心平台，进一步面向国内兄弟院校、（西部院校名称免费开放，提供技术支持），上海市社区医疗卫生服务中心护理人员，方便更多师生与人员共享使用该虚拟仿真项目。

7. 诚信承诺

本人已认真填写并检查以上材料，保证内容真实有效。

实验教学项目负责人（签字）：

年 月 日

8. 申报学校承诺意见

本学校已按照申报要求对申报的虚拟仿真实验教学项目在校内进行公示，并审核实验教学项目的内容符合申报要求和注意事项、符合相关法律法规和教学纪律要求等。经评审评价，现择优申报。

本虚拟仿真实验教学项目如果被认定为“国家虚拟仿真实验教学项目”，学校承诺将监督和保障该实验教学项目面向高校和社会开放并提供教学服务不少于 5 年，支持和监督教学服务团队对实验教学项目进行持续改进完善和服务。

（其它需要说明的意见。）

主管校领导（签字）：

（学校公章）

年 月 日