

课程基本信息										
课程名称		外科护理学			课程总学时		88			
课程总学分		5		理论学时		54		实践学时 34		
选用教材（出版社/时间）				外科护理学（人民卫生出版社）						
课程所属专业				护理专业						
课程团队基本信息										
负责人	姓名		陈兴强		性别		男		出生年月 1988.01	
	职称/职务		讲师		学历学位		大学本科（硕士）			
	手机		13760043307		电子邮箱		weiqiyilian@163.com			
教学团队成员	姓名		性别	出生年月		职称/职务		单位		任务分工
	陈晓霞		女			讲授				审核/编写
	蔡少莲		女			副教授				审核/编写
	朱玉		女			讲师				编写
	陈玉芳		女			讲师				编写
	杨雪威		女			主管护师				编写
课程思政总目标										
以《高等学校课程思政建设指导纲要》和《关于加强医教协同实施卓越医生教育培养计划 2.0 的意见》对医学人才的培养要求为指导，立足于护理专业课程思政的要求和需求，着眼于护理专业学生理想信念的塑造和职业素养、职业能力的培养，结合临床医学的特点和相关课程的知识点，对护理专业课程蕴含的政治认同、家国情怀、文化自信、医学人文素养、敬										

业精神、高阶思维能力、科学精神和国际视野等思政元素进行挖掘、分析和整理，为护理专业开展课程思政教学提供参考。

课程思政案例融入思路

编号	结合的章节	课堂育人目标	课程思政内容融入点	案例名称
1	手术室护理	科学精神；奉献精神	说明消毒与灭菌技术的重要性	案例 1: 外科无菌术发展史
2	肿瘤病人的护理	家国情怀、法治意识、辩证思维	药物止痛	案例 2: 吗啡的研究和应用史
3	器官移植病人的护理	科学精神；奉献精神		案例 3: 中国器官移植“第一例”背后的故事
4	消化性溃疡病人的护理	科学精神；奉献精神		案例 4: 幽门螺杆菌的发现
5	病理生理	科学精神；奉献精神		案例 5: 生理实验科学的创立者——威廉·哈佛
6	公共卫生	科学精神；奉献精神		案例 6: 公共卫生医学的开拓者——约翰·斯诺
7	神经外科	科学精神；奉献精神		案例 7: 神经科学之父——拉蒙·卡哈尔
8	心电图	科学精神；奉献精神		案例 8: 心电图学之父——威廉·爱因托芬
9	病原微生物	科学精神；奉献精神		案例 9: “科学公仆”汤飞凡
10	病原微生物	科学精神；奉献精神		案例 10: 我国微生物学奠基人——魏曦

附件 2:《外科护理学》课程思政案例编写任务安排

课程基本信息						
课程名称		外科护理学		课程总学时		124
课程所属专业		护理专业				
课程团队基本信息						
负责人	姓名	陈兴强	性别	男	出生年月	1988.01

	职称/职务	讲师		学历学位	大学本科（硕士）	
	手机	13760043307		电子邮箱	weiqiyilian@163.com	
	所在学院	护理学院				
教学团队成员	姓名	性别	出生年月	职称/职务	单位	任务分工
	陈晓霞	女		讲授		审核/编写
	蔡少莲	女	1981.01	副教授		审核/编写
	朱玉	女		讲师		编写
	杨雪威	女		主管护 师		编写

案例 1：外科无菌术发展史

一、案例名称

外科无菌术发展史

二、结合章节

手术室护理

三、课程思政目标（明确案例所含的思政元素与目标的关系）

培养学生科学精神和奉献精神

四、案例内容介绍（300-600 字）

如果说外科手术是刀尖上起舞的艺术，微生物则是生死攸关之间最可怕的存在，而无菌术的发明为患者带来了福音。19 世纪中期前，人们对于手术完全没有无菌的意识，没有手术衣和口罩，不消毒，手术室里坐满了围观的人。手术室的英文表达为“operating theatre”，足以说明它与剧院类似的设计。医生在正中央的手术台上工作，周围会有一群人观摩手术。伴随着患者凄厉的惨叫声，医生们在没有麻醉剂的情况下迅速完成手术，但治疗效果和术后存活率都难以保证。在伤口的处理上，当时采用了一种不可思议的方法用烧红的烙铁封堵伤口。为了防止致命的感染，却把人体的组织烧死。

阻止这一幕继续上演的是匈牙利产科医生塞麦尔维斯（Ignaz Semmelweis）——世界上提出洗手预防产褥热的第一人。塞麦尔维斯在获得医学博士学位后，成为维也纳综合医院第一产科诊所的医生。他在任职期间，发现第一诊所里经过医生或者医学生接生的产妇，因产褥热死亡的比例高达 13%~18%，而在第二诊

所经过助产师接生的产妇，产褥热的死亡率只有 2%。这个现象让塞麦尔维斯百思不得其解，直到有一天，他的一个朋友在解剖尸体时划伤了手指，表现出类似于产褥热的症状，没过多久便去世了。这让他突然意识到，产褥热的高死亡率可能与医生们在解剖完尸体后，不进行手部清洁便奔赴产房接生有关。为了验证这个想法，塞麦尔维斯专门设计了一个实验——比较负责接生的医生是否洗手对产褥热死亡率的影响。实验表明，如果医生在接生之前采用漂白粉（次氯酸钙）溶液洗手，产褥热的死亡率就猛降到 2%。后来，他开始采用漂白粉清洗手术器械，这让产褥热的死亡率进一步降低到 1%。

然而，塞麦尔维斯的思想太超越时代，很多人不理解甚至强烈反对，认为他是在污蔑医生、背弃医学信条。他因此事业受挫，不仅晋升被拒、被医院解雇，而且在维也纳医学界受到排挤。1850 年，他心灰意冷地回到匈牙利，但依然不遗余力地宣传他的理论。他于 1861 年出版的《产褥热的病因、概念和预防》，也未被多少医疗机构采纳。由于长期承受巨大的压力，塞麦尔维斯逐渐出现异常行为，变得多疑、抑郁，甚至有暴力倾向。他的家人认为他失去了理智，将他送进精神病收治中心。1865 年，他被收治中心的守卫殴打，两周后死于他自己竭力对抗的疾病——伤口感染引发的菌血症，年仅 47 岁。

就在塞麦尔维斯去世的同一年，英国医生约瑟夫李斯特（Joseph Lister）为一个被马车撞成骨折的小男孩实施了一台手术，在把骨头接上以后，用亚麻籽油和石碳酸（苯酚）溶液浸泡过的绷带包扎伤口，再将受伤的左腿固定。之后每隔一段时间就重新包扎伤口，6 周后，小男孩的骨折痊愈了，手术获得成功。李斯特之所以会想到用石碳酸浸泡过的绷带包扎伤口，是受了巴斯德关于酿酒酵母的启发，他认为防止术后感染的最好方法，就是在细菌进入伤口之前把它消灭。之后，李斯特又开展了很多例石碳酸消毒处理的外科手术，并于 1867 年将自己的研究成果发表在《柳叶刀》上。然而，他的理论一开始并没有受到医学界的欢迎。直到普法战争期间，普鲁士军队用李斯特的理念处理伤口，效果要比未采用这种理念的法国军队好得多，李斯特的理论才得到认可，他本人也因此获得了普鲁士的最高勋章。

1886 年，德国伯格曼首先采用了热蒸汽为手术器械和敷料消毒 1890 年，美国哈斯特发明了橡皮外科手套，75% 的酒精等灭菌剂也取代了有腐蚀性的石碳酸，现代消毒法逐渐形成 1946 年，英国科尔布鲁克等人开发出手术室空气净化系统，能减少空气中的细菌 1966 年，世界上第一间层流洁净手术室在美国的巴顿纪念医院设立。随后，各个国家的洁净手术室先后建成，我国的洁净手术室也在 80 年代开始出现。如今，从手术环境到手术器械，从流程设置到实际操作，无菌术已经贯彻到手术的方方面面。

素材出处（参考文献）：冯琦、唐金陵：《欧洲产褥热流行调查与控制：被忽略的流行病学先驱塞麦尔维斯》，载《中华流行病学杂志》，2017，81136-1139 谭昭麟《外科手术两大基石——麻醉与无菌》，载《食品与健康》，2020，2：17-20。（根据以上文献整理）

案例 2：吗啡的研究和应用史

一、案例名称

吗啡的研究和应用史

二、结合章节

肿瘤患者护理

三、课程思政目标

培养学生家国情怀、法治意识、辩证思维

四、案例内容介绍（300-600 字）

吗啡来自阿片，阿片俗称“鸦片”，即民间所说的“大烟”“烟土”，源自罂粟类植物。罂粟果的白色汁液在空气中氧化、风干成棕褐色或黑色膏状物，即为生阿片，再经简单加工便可制成大烟。吗啡在阿片中的含量为 4%~21%，平均含量为 10%左右。1806 年，德国化学家泽尔蒂纳首次将吗啡从鸦片中分离出来，一开始，他以狗为实验对象做测试（后来所有实验对象均死亡），然后他又在自己和三个男孩身上做实验。最终他将这种新的化合物记录下来，表示它和鸦片类似，能够缓解疼痛、引起兴奋，但是过多的剂量会导致焦虑（厌恶）感、呼吸抑制、恶心、呕吐、咳嗽反射抑制，他还发现这种成分在抑制疼痛方面的效力将近鸦片的十倍。后来他用希腊梦神 Morpheus 的名字将其命名为“吗啡（morphine）”。

随着吗啡的药效和作为药物的潜力被制药公司发现，吗啡的商业生产在 19 世纪中期出现并迅速发展。它被宣传为鸦片的替代品，在战争期间被用于缓解士兵的疼痛和腹泻。然而，那些在战争期间被注射吗啡的士兵回到社会后，出现了上瘾依赖的症状，“士兵病”成为吗啡依赖症状的绰号。此外，吗啡和皮下注射工具开始大量出现，引起了又一次毒品大流行并席卷了整个社会。世界各国政府迅速通过了严格的法律（如美国国会 1914 年通过的“Harrison Narcotics Act”）来限制吗啡的消遣式使用。大约 60 年后，美国国会于 1970 年通过了更严格的法案“Controlled Substance Act”，规定没有处方而持有吗啡的人将面临巨额罚款，甚至可能坐牢。

海洛因，吗啡类毒品的总称，是以吗啡生物碱作为合成起点得到的半合成毒品，俗称“×号”“白粉”“白面”，是阿片毒品系列中的精制品。1874 年，英国伦敦圣玛丽医院的化学家莱特（R. Wright）在吗啡中加入醋酸酐等物质，首次提炼出镇痛效果更佳的半合成衍生物——二乙酸吗啡，这就是最早合成的海洛因。该化合物之后被送到英国曼城欧文斯学院（Owens College）进行研究，用以实验的动物有惊恐、瞌睡、瞳孔放大、大量流口水、欲吐的迹象，呼吸先加速然后舒缓，心跳减弱或不正常等，但这些并未引起注意。1897 年，德国拜耳（Bayer）药厂化学家霍夫曼（Felix Hoffmann）将海洛因制成药物，其止痛效力远高于吗啡，至少提高了 4~8 倍，可明显抑制肺病患者的剧烈咳嗽、久喘和胸痛，促进患者情绪安定，且无明显不良反应。1898 年拜耳药厂开始规模化生产该药，并正式注册商品名为“海洛因”（heroin），该名称或许源自德语“heroisch”一词，意为“女英雄”。

1898 年，该药以“不会上瘾的吗啡”之名上市，其后更曾用作儿童止咳药。拜耳公司很快就发现海洛因并不只是能治咳嗽，后来，他们建议在治疗疼痛、抑郁、支气管炎、哮喘甚至胃癌时都可以使用海洛因，以至于在当时人们了解的疾病中，只有很少几种不在海洛因的适用范围之内。那不勒斯精神病院的大夫给患

者们开海洛因，记录说“有持久的镇定作用”“甚至有几个痊愈的病例”俄国精神病医生用海洛因驱散“灵魂的痛苦”甚至登山俱乐部都建议俱乐部成员在登山前服用此物，因为它能使呼吸更为顺畅，能让他们登得更高。

海洛因作为商品出售给商家带来了巨大利润，1902 年海洛因的利润占整个药品行业的 5%，这在一定程度上得益于拜耳公司的营销手段。公司给全世界的医生免费发放海洛因试用品，委托一些专家做带有宣传海洛因神奇疗效的研究。在这些人员的研究记录里，海洛因仅仅具有昏沉、晕眩和便秘这些微不足道的副作用。拜耳公司甚至在《德国医生报》的广告中公开要求医生们用“公认的出色的”海洛因医治吗啡成瘾，称海洛因是吗啡的下一代产品，并且不会让人上瘾。但事与愿违，人们很快就发现海洛因比吗啡的水溶性更大、吸收更快、脂溶性也较大，更容易通过血脑屏障进入神经中枢发挥作用更严重的是，它的成瘾性更强。海洛因对个人和社会的危害，已远远超过其医用价值。1910 年起，各国取消了海洛因在临床上的应用 1912 年在荷兰海牙召开的鸦片问题国际会议上，与会代表一致赞成管制鸦片、吗啡和海洛因的贩运。1924 年，美国参众两院立法禁止进口、制造和销售海洛因。1953 年，首先发明了海洛因生产工艺的英国也将它从《英国药典》中删去。

海洛因已成为当今世界滥用最为广泛的毒品，在所有毒品中，涉及海洛因制造、走私、滥用的毒品犯罪案高居首位，它被称为“世界毒品之王”，为联合国认定的一级管制毒品，也是中国监控、查禁的主要的毒品之一。需要特别指出的是，海洛因作用机制远不明确，迄今尚无任何有效的戒除方式，其复吸比例极高，一旦沾染，几无可能戒除。

素材出处（参考文献）：百度百科：<https://baike.baidu.com/item/吗啡/248641?fr=aladdin>。

案例 3：中国器官移植“第一例”背后的故事

一、案例名称

中国器官移植“第一例”背后的故事

二、结合章节

器官移植病人的护理

三、课程思政目标（明确案例所含的思政元素与目标的关系）

培养学生民族自信心、家国情怀、奋斗精神、团队协作和创新精神

四、案例内容介绍（300-600 字）

器官移植的历史并不长，1954 年，美国人完成了世界上首例肾脏移植手术，捐献者和接受者是一对同卵双胞胎，移植的肾脏存活了 8 年，这被视为现代器官移植的开端。1963 年，美国医生开展了首例肝移植、肺移植 1966 年，首例胰腺移植成功。1967 年，南非完成了世界上首例心脏移植 1968 年，美国进行了首例心肺联合移植。20 世纪 70 年代，能够抑制身体攻击外来器官的药物——环孢菌素被研制出来以后，器官移植才成为常规疗法。在我国，器官移植起步较晚，1977

年，第一例肝移植手术诞生在瑞金医院，第二年，中国首例心脏移植再次诞生在瑞金医院。机会总是青睐有准备的人。20世纪50年代，该医院已经开展了血管移植手术。60年代初期，裘法祖团队在经历多次失败后获得了狗的异体移植试验的成功，瑞金医院向裘法祖学习经验，创新性地进行了肝脏移植动物试验，接受移植手术的狗术后存活时间超过5天，能吃、能活动，接近世界先进水平。60年代中期，该院已具备开展肝移植和心脏移植的科学基础和技术储备。1977年7月，该院恢复了动物实验与文献准备。负责人林言箴带领团队夜以继日地收集、分析外国器官移植资料，学习经验。另外，考虑到手术需要取肝、灌注、接肝、麻醉以及后勤等部门的配合，团队被扩充到50多人。两个多月的时间里，团队进行了20多次动物实验和2次联合实战演习，以保证动物实验能够顺利地过渡到临床。

1977年10月，瑞金医院对一名具有肝移植适应证的患者实施了中国首例肝移植手术。没有冰箱，护士们用木箱和冰块做成“土冰箱”。没有显微镜和血管缝针，医生就凭着肉眼进行丝线缝合。为了防止感染，医生们在高压氧舱搭建临时病房。手术顺利完成之后，患者接受免疫抑制剂、止血、抗生素、胰岛素、补充凝血因子、抗感染、蓝光照射等治疗，以及针对排异反应的抗排异治疗和针对消化道出血的治疗。手术后，患者存活了54天，这在当时已经处于世界领先水平，因为国外的肝移植手术患者最多只存活了23天。1978年，瑞金医院又连续完成了3例肝移植，均获得圆满成功，患者术后生存期分别为139天、200天和261天。同样，在几乎没有国际交流机会的情况下，瑞金医院又开始了心脏移植的准备工作。凭借着查阅资料和动物实验，团队摸索出一套保证供心质量的关键性措施，并且改进和制造了无齿持线钳、心内活检钳等10多种器械及设备。1978年4月21日，团队完成了中国第一例人类同种原位心脏移植手术，这也是亚洲第一例心脏移植手术。克服了术后休克、排异反应、细菌感染等难关后，患者慢慢恢复到能行走、自主生活的状态，最终存活109天，大大超过了预期。

进入21世纪，瑞金医院的移植团队又开始挑战劈离式肝移植，就是将一个完整的供肝按照解剖结构分成两半，分别移植到两个患者身上。这种移植方法会增加手术难度，因为医生们需要整理和建立起两套各自独立的动脉、静脉和胆道系统，但它却是缓解供肝缺乏的有效方法。2002年，瑞金医院进行了国内首例劈离式肝移植尝试，最终获得成功，一个肝源挽救了两个生命。这是该院在肝移植领域的又一项第一。之后，这支团队又完成了好几个中国器官移植的“第一例”。2004年初，成功实施国内首例肝脏小肠联合移植术。同年12月，一位38岁的女患者接受了腹腔七个器官的联合切取和移植手术，填补了国内乃至亚洲全腹腔多器官簇联合移植领域的空白，术后第一天患者就撤了呼吸机，第六天就能自己喝水。

2007年12月，该团队为一名15岁的女患者实施了“两供一受”肝移植手术。根据她的情况，需要一枚不少于950克的移植肝，但中国人的肝脏一般只有1000~1200克，按照传统技术，由亲属捐献肝脏的活体肝移植无法实现，等待自愿捐献的肝脏也遥遥无期。为了挽救患者生命，瑞金医院将患者45岁的父亲左半肝和43岁母亲的右半肝这两块健康肝组织移植到患者体内。这一次肝移植，涉及三个手术，37位医护人员守护在手术室17小时，手术获得圆满成功。“两供一受”手术难度大、排异反应更严重，当时能够实施的国家不超过5个。

今天，中国器官移植手术量仅次于美国，2015年，中国完成10 057例器官移植手术。这项手术的成熟，给身处绝境的患者带来了生的希望。中国能在这个

领域走在世界前列，是建立在 40 多年前第一代器官移植探索者大胆尝试的基础上的。瑞金医院器官移植团队，在中国器官移植历史上，写下了浓墨重彩的一笔。

素材出处（参考文献）：朱凡、杨秋蒙：《中国器官移植“第一例”背后的故事》，载《新民周刊》，2017，40：38-41。（根据以上文献整理）

案例 4：幽门螺杆菌的发现

一、案例名称

幽门螺杆菌的发现

二、结合章节

消化性溃疡病人的护理

三、课程思政目标（明确案例所含的思政元素与目标的关系）

培养学生科学精神和奉献精神

四、案例内容介绍（300-600 字）

幽门螺杆菌是一种螺旋状的革兰氏阴性菌，是引起消化性溃疡病的病原体，在几乎 50% 的人的胃部都存在，目前发现人类是这种菌的唯一宿主。

在二十世纪八十年代以前，主流医学界认为消化性溃疡主要是由压力、紧张或刺激性食物引起的，复发率高，需要反复使用抗酸剂来治疗，有时还需使用镇静剂、抗抑郁药和心理干预等方法来控制，患者苦不堪言。直到病理学家罗宾·沃伦（J. Robin Warren）和西澳大利亚皇家医院的医师巴里马歇尔（Barry J. Marshall）发现并证实幽门螺杆菌与消化性溃疡的形成和复发密切相关，才使这种难以治愈、反复发作的消化性溃疡变成配合使用一个星期的抗生素即可治愈的疾病，直接扭转了几十年来的错误医疗与诊治。

1979 年，沃伦在一位胃炎患者的胃黏膜活体标本中意外地发现了一条奇怪的蓝线，他用高倍显微镜仔细观察，发现有一种弯曲样杆菌紧贴着胃上皮，有规律地存在于黏膜细胞层的表面及黏液层下面，这是一种前所未见的细菌。紧接着，沃伦继续在其他活体标本中寻找这种细菌，发现这种细菌总是出现在慢性胃炎标本中。沃伦意识到，这种细菌可能与慢性胃炎等疾病有密切关系。当时的医学界认为，健康的胃是无菌的，因为胃酸会将人吞入的细菌迅速杀灭，没有一个人愿意相信沃伦，大家都觉得这纯粹是标本污染造成的。再说，沃伦也只是个病理科医生，并未接触过临床，也没人愿意给他提供帮助。但沃伦并没有因此放弃，一直寻找能与之合作的医生。

1981 年，沃伦遇到了对消化性溃疡研究感兴趣的内科医师马歇尔。他们以 100 例接受胃镜检查及活检的胃病患者为对象进行研究，发现几乎所有的十二指肠溃疡患者的胃内部都有幽门螺杆菌。这个发现验证了沃伦观点的正确性，他们提出“消化性溃疡是由幽门螺杆菌引起的”这个假说。这一年，沃伦 44 岁，马歇尔 31 岁，他们提出的这个“年轻”的假说直接挑战了当时的主流观点。按当时的情形，说溃疡是由细菌引起的，就像在说地球是方的，医生们还是不相信会有细菌能生存在酸性很强的胃里。

沃伦和马歇尔并没有因此气馁，他们顶着压力继续研究，对一些患有多年溃

疡症并已经威胁生命的患者进行为期两周的抗生素试验治疗，大部分患者逐渐好转。与此同时，他们也进行了动物实验，却遭遇了前所未有的困难——他们无法感染动物模型。马歇尔意识到，要想尽快证实这个理论，必须有一个有效的人体实验对象。在慎重考虑之后，他决定“以身试菌”，这样他就有可能亲身体验感染幽门螺杆菌后的真实情况。

1984年的一天，偶尔吸烟和饮酒，没有胃肠疾病，胃镜、组织学和超微结构检查均正常，确定没有感染幽门螺杆菌的马歇尔吞服了含有大量幽门螺杆菌的培养液。吞服细菌的最初几天，马歇尔除了感觉肠蠕动增加外，没有其他不适。可是5天后，冒冷汗、进食困难、呕吐、口臭等症状接踵而来，妻子劝他赶快治疗，他却想着做更多详细的实验和观察，坚持不进行治疗。苦等到第10天，马歇尔在完成各项检查后才开始进行治疗。他们在胃镜检查时发现，马歇尔的胃黏膜上果然长满了这种“弯曲的细菌”，同时有穿过胃壁而出的白细胞正努力吃掉并杀死这些幽门螺杆菌——这就是造成胃溃疡的原因。当人们惊呼这种“疯狂举动”的同时，也逐渐承认了幽门螺杆菌才是导致消化性溃疡的罪魁祸首。

沃伦和马歇尔造福了千万万遭受溃疡病困扰的患者，两位科学家也因此获得了2005年诺贝尔生理学或医学奖。

素材出处（参考文献）：王咏雪《马歇尔“以身试菌”的科学狂人》，载《大众科学》，2014，10：26-28。（根据以上文献整理）

案例5：生理实验科学的创立者——威廉·哈维

一、案例名称

生理实验科学的创立者——威廉·哈维

二、结合章节

生理学

三、课程思政目标（明确案例所含的思政元素与目标的关系）

培养学生民族自信心、家国情怀、奋斗精神、团队协作和创新精神

四、案例内容介绍（300-600字）

威廉·哈维（William Harvey，1578年—1657年），英国17世纪著名的生理学家和医生。他于1578年出生于英国肯特郡福克斯通镇，在坎特伯雷的著名私立学校受过严格的初、中等教育，15岁时进入剑桥大学学习了两年与医学有关的一些学科。1602年，他又进入当时欧洲最著名的高等科学学府——帕多瓦大学，在著名的解剖学家法布里休斯（Fabricius Hieronymus）指导下学习。哈维在此学习期间，不仅刻苦钻研、积极实践，被同学们誉为“小解剖家”，而且在法布里休斯从事静脉血管解剖和静脉瓣的研究中发挥了重要作用，成了老师的得力助手。这个时期的学习和实践，为他后来确立心血管运动的理论奠定了牢固的基础。此后不久，他又在英国剑桥大学获得医学博士学位，时年24岁。

古代欧洲对心脏血管机能的概念极为模糊。早在古罗马时代，盖伦提出的血液运行理论，代表着当时解剖学和心理学的进展。但到了中世纪，盖伦的观点仍

保持着权威（主要是因为他将全身的体液分为三种类型，分别与静脉、动脉和神经有关，这恰好和后来基督教义中的“三位一体”说相吻合，受到教会势力的尊崇），阻碍了生物相关学科的发展。文艺复兴之后，生物学才展示出蓬勃发展的前景。16世纪，解剖学之父维萨里否定了盖伦血液循环运动中的错误看法。他的同学塞尔维特（Miguel Servet）继续了血液运动的研究，发现了血液的肺循环，他坚持自己的观点并拒绝“悔过”，因此被教会势力烧死。法布里休斯在1603年发布了《论静脉瓣膜》，描述了静脉内壁上的小瓣膜永远是向着心脏打开、反方向关闭的。这些都为哈维发现血液循环理论奠定了基础。

哈维在对前人经验进行总结的基础上提出了血液循环理论。他首先对心脏的功能结构做了研究，发现心脏其实分为两个心房和两个心室，大动脉和左心室相连，静脉与右心房相连，肺静脉和肺动脉又与右心室和左心房相通，形成小循环。同时哈维还发现动脉有收缩、扩张的能力，静脉只有让血液一个方向进入心脏的功能。为了验证自己的观点，他用了一个简单的数学运算他通过解剖算出左心室大约能包含28克血，脉搏每分钟跳72次，这样计算，每小时左心室进入的血液大约是244.94千克，大约是三个成年人的体重，这是绝对不可能的，唯一合理的解释就是血液是一直在循环的。提出这个假说后，他花了9年时间来做实验并仔细观察。1628年，哈维的著作《心血运动论》出版，他在书中提供了大量证据来证明血液循环理论：血液从左心室流出，经过主动脉流经全身各处，然后由腔静脉回流入右心室，经肺循环再回到左心室人体内的血液是循环不息地流动着的，这就是心脏搏动所产生的作用。这就是近代医学发展史上具有里程碑意义的血液循环理论。哈维的新学说动摇了盖伦的理论体系，也就动摇了教会的权威地位。所以，血液循环理论问世之后，遭到经院学者和教会人士的猛烈攻击，他不得不在各种场合对他的新理论进行诠释，对无理诋毁者进行驳斥，新的科学体系在谩骂声中成长起来。

“心血运动论”和“日心地动说”“自然哲学的数学原理”“相对论”一起，被认为是影响世界历史进程的四大著名理论。恩格斯说“哈维由于发现了血液循环把生理学确立为科学。”可见哈维在生理学乃至整个世界的医学进程中的巨大贡献。当然，哈维的研究并非毫无疏漏。例如，他没有观察到动脉和静脉之间存在的毛细血管，所以揣测，血液从动脉转入静脉时是通过细胞组织渗透过去的。1661年，意大利解剖学家马尔比基（Marcello Malpighi）用显微镜观察到动脉与静脉之间的毛细血管，完全证明了哈维推断的正确性。

素材出处（参考文献）：贾沐恬、杨鑫、刘震《浅析哈维的科学思想——以血液循环理论为例》，载《现代交际》，2019，3222-223。

案例6： 公共卫生医学的开拓者——约翰·斯诺

一、案例名称

公共卫生医学的开拓者——约翰·斯诺

二、结合章节

公共卫生

三、课程思政目标（明确案例所含的思政元素与目标的关系）

培养学生民族自信心、家国情怀、奋斗精神、团队协作和创新精神

四、案例内容介绍（300-600 字）

约翰·斯诺（John Snow, 1813 年—1858 年），英国麻醉学家、流行病学家，被认为是麻醉医学和公共卫生医学的开拓者。他从外科学徒开始，一步一个脚印，直到成为皇家外科、内科医学院的双料“院士”，并被维多利亚女王聘为私人医生。他是麻醉学的开拓者之一，第一个研究了麻醉药乙醚的用量和疗效的关系。在发现氯仿可用作麻醉剂后，他大胆地将之用在维多利亚女王身上以减轻她生产的痛苦，从而一举获得大众对麻醉剂的认可。然而，斯诺最著名的贡献还是他对霍乱的研究，他因此被认为是流行病学研究的先驱。

霍乱是由霍乱弧菌引起的一种烈性传染病，在世界十大流行病中排名第六。历史上共发生了 7 次霍乱大流行，分别暴发于 1817 年、1829 年、1852 年、1863 年、1881 年、1889 年和 1961 年。直到今天，在贫困和卫生条件恶劣的地区，霍乱仍然是可怕的瘟疫。1854 年是霍乱史上关键的一年，因为在这一年，约翰斯诺通过实地走访调查，将疫区的 13 个公共水泵和 578 名死亡病例的位置绘成了一幅“死亡地图”，证明霍乱是通过水污染而不是空气污染传播的。

1854 年，英国伦敦索霍区暴发霍乱。当时的医学界仍信奉“瘴气说”，即认为霍乱和黑死病（鼠疫）一样，是由“有毒的空气”引起的。斯诺对这个说法提出质疑如果霍乱是因为“瘴气”引起的，为什么住在同一条街上、呼吸着同样空气的人，有些受影响，而另一些不受影响为什么霍乱的症状不是在肺部而是在消化系统中因此，他冒着被传染的巨大危险，挨家挨户走访霍乱患者的居所，了解其生活细节，并做了详细的记录。

通过调查，他很快发现霍乱主要分布在贫民区的两条街上宽街和剑桥街。斯诺创造性地在地图上标记所有死者的居住点，结果柳暗花明般地显示，死者集中分布在宽街和剑桥街交叉口的一处免费公共水泵附近，而有些住在同一条街的住户却无人死亡。这些住户和其他住户在生活习惯上有何不同呢进一步的调查显示，他们都在离宽街 180 米远的一家啤酒厂工作，工厂提供免费啤酒，这些工人平时几乎不喝水泵抽上来的水。离宽街不远的一个监狱有 500 多名囚，也没有霍乱病例，是因为该监狱有自己的水井，同时从另一个水厂购买了大量水，也没喝宽街水泵的水。那么，霍乱是否与饮用水有关呢？

斯诺接着调查两条街的水源情况，发现水是从河里打来的，而河水被伦敦排出的脏水污染了。他于是建议拆掉水泵把手，关掉水泵，让居民喝其他地方运来的水，不久，疫情即缓解。而且调查得知，在伦敦的另一个地方，有两个死于霍乱的患者都不是来自宽街的，但他们喜欢宽街的水，每天都要到宽街的水泵打水回去喝。这一切形成一个“证据链”，证明了霍乱是由被污染的水传播的。根据斯诺的论文《论霍乱传递模式研究》，英国当局在城市中清除了无数污染源，并开始在全国建设供水和下水道系统。1866 年，第四次霍乱大暴发期间，霍乱在俄罗斯造成了超过 100 万人的死亡，而英国仅仅死了 2000 人左右，伦敦也因此被誉为世界上第一个“智慧城市”。

约翰斯诺将统计学应用于水质和霍乱个案联系的研究，第一次令人信服地确定了霍乱的传播方式，找到了真正有效的预防方法。他关于霍乱的研究被视作流行病学的发端，他的地图标记法是空间统计学的起源。几乎同时，1854 年，意大利的显微镜专家费利浦·帕西尼（Filippo Pacini）已经发现霍乱患者的粪便中含有一种独特的微生物，并对这种微生物的特征、破坏性进行了详细的描述，

但他的伟大思想仍被一个“瘴气说”所诱惑的医学界所拒绝，他的光辉在他死后才被认可。30年后，1883年，第五次霍乱世界大流行期间，伟大的细菌学家科赫（Robert Koch）在埃及分离出霍乱弧菌，完全符合他的“科赫法则”，这才真正确定了霍乱的罪魁祸首。临床医学、流行病学、基础医学——播种、开花、结果。

素材出处（参考文献）：卢明、陈代杰、殷瑜《1854年的伦敦霍乱与传染病学之父——约翰斯诺》，载《中国抗生素杂志》，2020，4：347-373。（根据以上文献整理）

案例 7：神经科学之父——拉蒙·卡哈尔

一、案例名称

神经科学之父——拉蒙·卡哈尔

二、结合章节

神经外科

三、课程思政目标（明确案例所含的思政元素与目标的关系）

培养学生民族自信心、家国情怀、奋斗精神、团队协作和创新精神

四、案例内容介绍（300-600字）

拉蒙·卡哈尔（Santiago Ramon y Cajal, 1852年—1934年），西班牙病理学家、组织学家、神经学家，1906年诺贝尔生理学或医学奖得主。他创立的神经元学说奠定了近代神经科学的基础。

1852年，卡哈尔出生于西班牙阿拉贡自治区的一个医生家庭，从小性格叛逆，但在绘画、艺术和体操等方面有出色的才能，这对他日后的成功颇有助益。1868年，他跟着父亲进行解剖学研究，从此走上医学研究之路。1872年，他从萨拉戈萨大学毕业。1877年，在马德里获得博士学位。

19世纪中期，细胞学说已经推广到动物领域，但人们对神经组织的组成还存在疑惑，甚至不知道神经纤维和神经细胞之间的关系。1873年，意大利组织解剖学家卡米洛·高尔基（Camillo Golgi）发明了黑色染色法（高尔基银染法），使人们可以看到完整的神经细胞。高尔基用这种方法对神经组织的结构进行研究，并创立了神经组织网状学说，认为神经细胞之间是相互连接的，通过神经纤维的相互接触形成网络结构，神经冲动在这些网络结构中进行传递，细胞学说不适用于神经组织。

1886年，组织胚胎学家希斯（Wilhelm His）提出了不同的结论，他认为神经细胞体和它们的突起形成了一个独立的单位，但是没有直接的证据。1887年，卡哈尔学会并改进了高尔基银染法，使其更加稳定。用这个方法，他对小脑和视网膜进行观察，发现小脑分子层细胞的突起是以末梢的形式终止于浦肯野细胞体上的，神经细胞的轴突是自由的、终结的，而不是相互之间形成网状结构的。他意识到自己的发现的重要性，把文章译成德文（西班牙文不是科学上的通用语言），并带到国际学术会议上宣读。为了推广研究成果，他不顾经济窘迫，自掏腰包创

办了杂志，每期都有 60 份送给其他国家的解剖学家。

1889 年，卡哈尔在柏林召开的德国解剖学会年会上宣读了自己的论文，并展示了他在显微镜下的发现。这引起了与会学者的关注，他的发现也逐渐得到学界的肯定。1891 年，卡哈尔的支持者瓦尔代尔（Wilhelm von Waldeyer）给神经细取了个专门的名字——神经元，这个学说被称为“神经元学说”，而卡哈尔也就成了神经元学说的奠基人，他因此获得 1906 年的诺贝尔生理学或医学奖。有趣的是，坚持神经组织网状学说的高尔基与他分享了这个奖项。

素材出处（参考文献）：李相尧《拉蒙·卡哈尔和神经元学说》，载《生物学教学》，2004，1156 顾凡及《神经科学之父——拉蒙卡哈尔》，载《自然杂志》，2019，5386-390。（根据以上文献整理）

案例 8：心电图学之父——威廉·爱因托芬

一、案例名称

心电图学之父——威廉·爱因托芬

二、结合章节

心电图

三、课程思政目标（明确案例所含的思政元素与目标的关系）

培养学生民族自信心、家国情怀、奋斗精神、团队协作和创新精神

四、案例内容介绍（300-600 字）

威廉·爱因托芬（Willem Einthoven，1860 年——1927 年），荷兰生理学家，因其对心电图学的开创性工作和无与伦比的贡献而被誉为心电图学之父，并于 1924 年获诺贝尔生理学或医学奖。

1860 年 5 月，威廉·爱因托芬出生在爪哇（今属印度尼西亚）的一个医生家庭，他从小由广东新会人洪妈一手带大。4 岁起，爱因托芬跟着慈祥勤劳的洪妈到上海居住了 6 年，并在中国读了小学。然而，就在他上中学的时候，一直陪伴他的洪妈因为心脏病突发离开人世。爱因托芬十分悲痛，他暗下决心，毕生研究心脏病学，不让洪妈的悲剧重演。

带着对洪妈的无限怀念，爱因托芬回到荷兰，进入了以医科闻名于世的乌得勒支大学学医。大学毕业后，爱因托芬来到莱顿大学从事生理学的教学和研究工作，但心里始终放不下对心脏病的研究。为此，他找到了当时荷兰著名的医学家杜德。杜德年事已高，他把自己所有的研究资料都给了爱因托芬，并鼓励他坚持理想。于是，爱因托芬毅然决然地跑到物理学院，他因此被人认为“不务正业”。

当时，德国的科学家发现青蛙的心脏在跳动的时候产生了电，但这种电流很微弱，变化也很快，一般的电表无法检测出来。爱因托芬知道这个消息后就想是不是别的动物的心脏在跳动过程中也会产生电流于是，他又对多种动物进行了实验，证实了他的想法。那能不能发明一种能够记录人的心脏电流的设备呢这不仅需要医学知识，还需要物理知识。他又开始努力学习自己并不熟悉的电学系统的知识。

经过艰苦卓绝的努力，1901年，爱因托芬设计的弦线式电流计问世，图形稳定，波形相对清晰。为了与以前的图形相区别，他将记录的心电图波形分别标记为P、Q、R、S、T波。第二年，他又在工波后记录到另一波，取名为U波，这些对心电图各波的命名一直沿用至今。1903年他首次发表了论文《一种新的电流计》，并获得广泛承认，标志着心电图临床应用的时代开始了。这不是这项伟大工作的结束，而恰恰是一项巨大工程的开始。最初心脏电流记录技术的名称很多，爱因托芬提出“Electrocardiogram”后，“心电图”这个名字就被采用为专用名词了。

心电图的问世，对心律失常、心脏电活动的形成、心脏特殊传导系统的深入研究起了决定性作用。之后，他继续对弦线式电流计进行改进，先后设计了多种型号。1906年，他首次记录了心房颤动的心电图、室性期前收缩的心电图等。爱因托芬也一直在研究导联的标准化工作，1906年他提出双极导联的概念和等边三角形学说，立即得到认可。1908年，他发表了论文《心电图新认识》，阐述了他记录心电图的临床经验，进而消除了其他人的怀疑。1924年，他获得诺贝尔生理学或医学奖，把奖金的一半赠送给已经去世的技术员的亲属，以感谢技术员生前对自己的协助。为了推广他记录心电图的临床经验，爱因托芬一直在寻求有实力、信誉好的公司生产心电图机。1908年，心电图机由剑桥公司承担生产。20世纪30年代初，弦线式被电子管、晶体管的放大器替代。之后，心电图机以意想不到的速度在世界范围内普及。

素材出处（参考文献）：《爱，成就了心电图学之父》，载《思维与智慧》，2020，7：26。（根据以上文献整理）

案例8：中国生物化学及营养学的奠基者——吴宪

一、案例名称

中国生物化学及营养学的奠基者——吴宪

二、结合章节

生物化学及营养学

三、课程思政目标（明确案例所含的思政元素与目标的关系）

培养学生民族自信心、家国情怀、奋斗精神、团队协作和创新精神

四、案例内容介绍（300-600字）

吴宪（1893年—1959年），世界知名的生物化学家及营养学家，是中国生物化学及营养学的奠基人。他在蛋白质化学、临床生物化学、免疫化学及营养学研究领域都有杰出的贡献，在临床生化、气体与电解质的平衡、蛋白质的变性、免疫化学、营养学以及氨基酸代谢等方面都颇有建树。

吴宪出生在福州的一个书香门第，念过私塾，还参加过科举考试。1906年，他进入全闽高等学堂预科班，经过4年学习，1910年通过了清政府组织的庚款留美考试，获得了赴美留学的奖学金。1911年，他被派往美国，进入麻省理工学院学习。因为曾立志重建中国海军，他最初选择了造船工程专业。后来他阅读

了包括赫胥黎的《生命的物质基础》在内的一些文章，转而攻读化学和生物学，并于1916年获得学士学位。随后，他师从哈佛大学的奥托福林（Otto Folin）教授，于1919年获得博士学位，他的博士论文《一种血液分析系统》已成为血液化学的经典文章。在论文中，他提出一种只需要10mL血液就可以测定血液成分的方法，尤其需要指出的是，用他的方法，只需要一滴血液或尿液，就可以测定其中的糖含量。学术界认为，如果没有这种方法，胰岛素的发现就会受到阻碍，这些测定方法后来被命名为“福林-吴方法”。

1920年，吴宪回到中国，在北京协和医学院任教。从此，他在这里奉献了大部分的时光，直到1942年学院被日军占领而解散。在协和医学院工作期间，他被任命为生物化学系主任，是该校的第一位中国籍主任，也是协和最年轻的科主任。在这段时间里，他主持了一项大规模的研究工作——蛋白质变性研究，和同事们共发表了系列论文16篇及相关论文14篇。1931年，他发表了题为《蛋白质变性的研究.XII. 蛋白质变性理论》的研究成果，认为天然球蛋白由肽链经规律折叠而成，若解折叠，蛋白质就会变性。这篇文章被认为是国际蛋白质研究领域的一个里程碑，化学家豪若威兹（Felix Haurowitz）对此予以高度评价吴宪是首位用标记抗原的方法分析蛋白质的人，而且是第一个提出蛋白质变性学说的人。

吴宪发现很多中国人营养不良、身体素质差，就下决心通过科学研究来改善这个状况。在协和医学院工作期间，他开始系统研究人的健康与食物的关系，建立了素食和杂食实验动物体系，经过比较确认了杂食对健康的益处。通过观察大鼠摄入蛋白质的情况，他进一步指出蛋白质的摄入对健康是至关重要的。他还编著了我国第一部《食物成分表》，领导了一次营养普查，为不同的人群设计了特定的营养目录。20世纪40年代，他担任了南京营养研究所的所长。

吴宪不仅在科学上追求真知，而且把发展祖国的科学事业视为自己的义务。在协和任职期间，他积极为中国同仁和师生争取福利，尽力改进教学重视学术交流，邀请国际著名生化学家来讲学和合作研究重视实验室建设和实验课的设置，推进医学院校生化实验的进步重视青年人才的培养，为国家培养出大批人才协助林可胜成立中国生理学会，做了大量辅助性工作。为了支持抗战，1944年，他冒着极大的风险，只身离开北平，经历千辛万苦抵达重庆，在条件十分艰苦的情况下，克服重重困难筹建和领导中央卫生实验院的营养研究所。

1948年，吴宪作为访问学者到美国进修，学习先进的实验研究技术，以便为回国后的研究做准备。由于战事，他未能回到国内。1953年，因突发心肌梗死，他辞职退休，定居波士顿，于1959年逝世。直至去世，他依然保持着中国国籍。

素材出处（参考文献）：郑术、蒋希萍：《吴宪——中国生物化学及营养学的奠基者》，载《生物物理学报》，2012，11857-859。（根据以上文献整理）

案例9：“科学公仆”汤飞凡

一、案例名称

“科学公仆”汤飞凡

二、结合章节

病原微生物

三、课程思政目标（明确案例所含的思政元素与目标的关系）

培养学生民族自信心、家国情怀、奋斗精神、团队协作和创新精神

四、案例内容介绍（300-600 字）

汤飞凡（1897 年—1958 年），著名微生物学家、病毒学家，沙眼衣原体的发现人之一，曾任卫生部北京生物制品研究所研究员、所长。他让世界对中国刮目相看，被誉为“东方的巴斯德”、世界“衣原体之父”。英国著名学者李约瑟（Joseph Needham）曾称赞他为“国家杰出的科学公仆”“一个必须写在世界医学史上的中国人”。

汤飞凡出生于湖南醴陵市一个乡绅家庭，幼年时期常听父老乡亲谈论维新、改革，“学西方、学科学，振兴中华”，这些思想不知不觉地渗透他幼小的心灵。他从小在家乡看到百姓贫病交加，中国被人讥笑为“东亚病夫”，就立志学医，振兴中国的医学。1914 年，他进入湘雅医学院学习，7 年后成该校首届毕业生，获得美国康涅克州政府授予的医学博士学位。毕业时，他对同学说，想发明一种预防方法，使亿万人不得传染病。

1928 年，他在哈佛学习期间，接到了湘雅医学院老校长颜福庆的信，信中邀他回国到中央大学医学院任教，并详述了要面临的种种困难。即使知道回国后学术条件和生活条件都与国外相差甚远，但是有着满腔抱负的汤飞凡，毅然放弃留在哈佛大学的机会和优厚条件回到祖国的怀抱，到正在创办的中央大学医学院（今复旦大学医学院），为我国的医学事业贡献了一份力量。1929 年春天，他来到上海负责筹建中央大学医学院的细菌学系。筹建工作几乎是从零开始的，他东拼西凑，勉强建了实验室，并利用简单的设备开始了研究工作，开启了中国病毒学研究的先河。

全面抗战爆发后，汤飞凡迅速奔赴抗日救亡的战场，参加了“上海救护委员会”的医疗队，几度出生入死。淞沪会战爆发后，他受颜福庆的邀请，临危受命，在昆明白手起家重建中央防疫处。在条件极为困难的情况下，他带领团队研制出我国第一批青霉素，使中国成为世界上能够成功研制青霉素的七个国家之一，挽救了无数国人的生命。此外，他们还研究出牛痘苗、狂犬疫苗、世界首支斑疹伤寒疫苗等，有力地支持了抗日战争，汤飞凡成了快速研制疫苗的代名词。1945 年，他又克服重重困难，建立了中国第一个抗生素生产车间。1949 年，他先后拒绝了美国的重金聘请和蒋介石的赴台邀请，坚持留在这片生他养他的土地上。新中国成立后，他负责筹建国家卫生部生物检定所，主持制定了我国第一部《生物制品制造及检定规程》。他推行乙醚杀菌处理法，使我国在 1960 年就消灭了天花，比发达国家早 16 年。

1954 年起，汤飞凡致力于沙眼病原体的研究工作。沙眼作为一种古老的世界性难题已经存在了几千年。20 世纪初，全球 1/6 的人患沙眼，中国沙眼病发病率高达 55%，偏远农村更是“十人九沙”。由于没有好的治疗方法且医疗条件差，沙眼很容易致盲。对于病因，此前比较流行的是“细菌病原说”。30 年代初，汤飞凡为了验证这个说法是否正确，把日本学者野口英世分离的“颗粒杆菌”接种到自己及 12 名志愿者的眼睛里，证明该病原无致病性，推翻了“细菌病原说”。

1954 年—1955 年，在经历多次失败后，他终于创造性地利用鸡胚分离出一株“病毒”，命名为“TE8”，后被许多国家称为“汤氏病毒”。作风一贯严谨的汤

飞凡并未急着发表论文,而是遵照“科赫法则”,经过一系列严谨的实验证明“TF8”的滤过性。更加令人钦佩的是,他将这种病毒接种到自己的一只眼睛中,造成了典型的沙眼症状。为了观察全部病程,他强忍着病痛坚持工作,40多天后才接受治疗,无可置疑地验证了“TF8”对人类的致病性。此次实验收集到了可靠的临床资料,发现“沙眼病原体”,解决了半个多世纪以来关于沙眼病原的争论。这项成果让医生得以对症下药,有效地控制了沙眼的传播。以上海为例,短短两年间,沙眼的发病率从84%降到5.4%。1970年,国际上将沙眼病毒和其他几种介于病毒和细菌之间、对抗生素敏感的微生物命名为“衣原体”,汤飞凡被誉为“衣原体之父”。

从1930年开始,汤飞凡潜心研究,攻克了一个又一个难题,取得了开拓性的成就。截至1942年,他撰写了约50篇学术论文,许多论文至今都被作为经典文献。他发明了中国人自己的青霉素、狂犬疫苗、白喉疫苗、卡介苗、丙种球蛋白、牛痘疫苗及世界首支斑疹伤寒疫苗。他研制了新中国最早的无毒鼠疫活疫苗、黄热疫苗、质量可靠的牛痘苗。有生之年,他实现了自己的理想让亿万人不得传染病。

素材出处(参考文献):孙硕《汤飞凡细菌学的拓荒者》,载《科学中国人》,2019,577-79。(根据以上文献整理)

案例 10: 我国微生物学奠基人————魏曦

一、案例名称

我国微生物学奠基人————魏曦

二、结合章节

病原微生物

三、课程思政目标(明确案例所含的思政元素与目标的关系)

培养学生民族自信心、家国情怀、奋斗精神、团队协作和创新精神

四、案例内容介绍(300-600字)

魏曦(1903年—1989年),新中国第一批中科院学部委员(1993年改称院士),一生致力于中国预防医学和生物制品事业的研究,是我国微生物学奠基人。

魏曦出生于湖南巴陵县(后改称岳阳县),中学时代就积极参加进步学生团体并投入反帝爱国运动。目睹家乡瘟疫连年、人民贫病交加,国人还被称为“东亚病夫”,他决定学医报国。1924年,他进入湘雅医学专门学校,因支持共产党北伐而被迫中断学业,随后投笔从戎。1928年,他考入中央大学医学院(今复旦大学医学院),后因生活窘迫得了肺结核,不得不辍学一段时间,但他从未放弃对科学的追求。

20世纪20年代,微生物学在医学上的重要作用已经引起国内外研究者的关注和重视,魏曦对此产生了浓厚的兴趣。经过潜心研究和反复试验,1933年他以论文《肺疽的细菌学》获得医学博士学位并进入上海雷氏德医学研究院。1933年——1937年,他从助理研究员升为研究员,首次创新用鸡胚培养回归热螺旋体并研究其生活史与汤飞凡第一次合作在中国研究了牛胸膜肺炎支原体,改进了

吉姆萨染色法，是我国最早研究支原体的学者之一。

“九一八”事变之后，魏曦的科学研究也被迫中断，为了能够在科研上继续突破，他于1937年春赴哈佛大学进修细菌学和免疫学，并进入了新的领域——立克次体学。通过改进固体培养基的成分和改变直接培养立克次体组织，他成功地繁殖了斑疹伤寒立克次体。这项发明可以用来大量生产疫苗，在当时属于世界领先技术，魏曦因此获奖。这个成果还启发同一时期的恩德斯(Enders John Franklin)博士，后者用单层细胞培养法成功培养出脊髓灰质病毒，并获得1954年诺贝尔生理学或医学奖。

1939年，魏曦学成归国。日军发动第一次湘北会战，他迅速走上战场，参加了战地医疗救护。中国军队药物匮乏，特别是缺少抗击毒气的生物制剂，导致伤亡惨重，这令他悲愤交加。此时，他接到汤飞凡的来信，赶赴昆明，在简陋的实验室开始生物制品的研究工作。抗战期间，抗生素备受青睐，而青霉素的生产工艺属于军事机密，产量也无法满足需求，魏曦提出了自制青霉素的想法。从1941年到1944年，他们经过上百次试验和自制设备、土法上马，终于生产出每瓶2万单位的国产青霉素。此外，伤寒疫苗、天花疫苗、白喉疫苗等生物制品的质量也达到欧美同类产品的水平，不但供应了前线和大后方，还支援了陕甘宁边区，也为日后支援缅甸、太平洋战区盟军奠定基础。

1945年，缅甸边境的英美盟军中流行一种“不明热”病，严重威胁军队的战斗力。魏曦受邀到达现场后，经过实地调查和反复实验，证明这种病是恙虫病，而不是预先估计的斑疹伤寒。当采用了针对恙螨的防治措施之后，“不明热”得到了控制，他因此获得哈佛大学考察团的“战时功绩荣誉勋章”。1947年，魏曦在上海和助手用蚕蛹培养立克次体获得成功。1948年，他与党组织取得了联系，并在组织的安排下来到大连。在大连期间，他首创研制出干燥牛痘剂，解决了液体牛痘疫苗运输中失效的问题，因此获得东北人民政府卫生部科研成果一等奖。1951年，魏曦奔赴朝鲜战场，参加中国政府组织的反对美军发动细菌战的调查团，他从美军投掷的细菌武器中分离出鼠疫和霍乱菌，以科学证据揭露美军的罪行，因此获得朝鲜民主主义人民共和国二等国旗勋章。

新中国成立后，他受卫生部(现更名为卫计委)委派，指导和参与了大连、昆明等多地大型生物制品所的创建工作，为我国独立生产品种多、质量高的生物制品做出了突出贡献，在立克次体学的研究上也有多项突破。20世纪50年代，他针对斑疹伤寒疫苗生产的关键问题进行研究，与助手经过人兔交替喂养，驯化虱种，培养出兔化人虱种，结束了生产该疫苗需要人喂虱的痛苦。他指导研究人员对我国部分地区和人群进行立克次体血清学调查，发现人、畜中存在Q热、北亚病。70年代，年逾古稀的他还主编了我国第一部立克次体学专著——《医用立克次体学》。

魏曦对中国人兽共患的自然疫源性疾病研究也卓有建树，组织、参与或指导考察，确定了钩端螺旋体疫源地，发现了立克次体、螺旋体等引起的数十种人畜共患病。他也是我国钩端螺旋体病毒研究带头人之一，1958年他成功研制出我国第一代钩端螺旋体菌苗，后来又解决了副反应问题。他还是我国微生物学和微生物制剂研究的创始人和奠基人，早在50年代，他就敏锐地指出要关注抗生素的副作用，并较早地提出采取菌群调整的治疗方法，在他的指导下，科研人员1980年开发了活菌制剂。他对中国的科普事业也做出了很大贡献，倡导成立了中华预防学会微生物学会，参编《微生物学》《正常菌群与健康》。1982年，魏曦加入共产党1989年病逝于北京，享年86岁。

素材出处（参考文献）：青宁生《我国微生物生态学的奠基人————魏曦》，载《微生物学报》，2008，3：279-280 秦小燕《魏曦奠基我国微生物生态学》，载《湘潮》，2015，7：35-38。（根据以上文献整理）