



山西医科大学
SHANXI MEDICAL UNIVERSITY

教 学 设 计

(2020 —2021 第 二 学期)

单 位 : 山西医科大学汾阳学院

教 研 室 : 免疫学与免疫学检验

课 程 负 责 人 : 车昌燕

任 课 教 师 姓 名 : 车昌燕 游荷花 (录课)
郝广萍 梁小婷

课 程 名 称 : 医学免疫学

授 课 学 期 : 2020/2021 第二学期

教学设计说明

课程名称	医学免疫学	
教学单元内容	第十六章 第二节	
在线课程网址	https://study-resources.zhihuishu.com/?courseId=10366706 用户名 15535875200 密码 Ryq7223228	
学习目标	知识目标	① 理解Ⅱ型超敏反应的发病机制。 ② 通过Ⅱ型超敏反应的发生，进一步理解补体、吞噬细胞、NK 细胞、抗体作用的两面性。
	能力目标	① 学生能运用免疫学原理分析临床疾病，培养同学们的临床思维能力。 ② 通过混合式教学的应用，加强学生自主学习和团队协作能力，引导学生深入学习，培养批判性思维。
	素养目标	① 让学生学会在临床工作中具有严谨的工作作风和态度。 ② 增加学生的职业责任感，培养学生的人文关怀意识。 ③ 通过文献知识补充，引导学生了解现在科学前沿，激发学生自觉探索新知的热情。
重点	① Ⅱ型超敏反应机制，能进一步对前面章节学习的补体、吞噬细胞、NK 细胞、抗体的知识深入的理解，并将其应用到疾病机制研究中。 ② 临床常见疾病，两类疾病发病机制的不同。	
难点	① Ⅱ型超敏反应与Ⅲ型超敏反应引起相同疾病的原因。 ② 同一药物引起自身免疫性溶血性贫血与药物性血细胞减少症的不同原因。 应对策略： ① 通过学生课前视频学习和讨论，充分调动学生前期知识储备，让学生自己归纳，总结。学生派代表上台讲解出来。 ② 在Ⅱ型超敏反应中通过设计案例，引发学生思考，讨论，课堂辩论、交流汇报；设计生问生答的环节，锻炼学生自己分析、解决问题的能力。 ③ 设计与同学们日常生活中密切相关的青霉素能够引起四种类型的超敏反应但发生机制不同，引导学生课后思考、分析比较、引发系统发散思维以及知识的整合应用。	

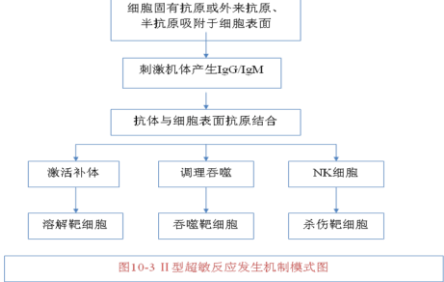
信息技术及工具应用 (适度、有度)	课前：智慧树平台线上学习视频，线上讨论、 课中：使用智慧教学工具“知到 APP”，开展线上学习效果检测（前测 P1）和课堂学习效果检测（后测 P3），可以做到及时发现问题，及时反馈，激发学生学习参与的热情，提高学习效率和学习效果。 课后：线上讨论、线上作业、线上测试，或者微信群与老师交流、提问，老师答疑解惑。
学情分析和教学预测	1. 学情分析 ① 学生的知识结构 医学免疫学是在临床医学本科学生大学二年级第二学期开设的一门专业基础核心课程。学生已经学习了组胚、解剖、生理、生化等基础医学课程，为本门课程的学习也奠定了良好的基础。本门课程中前面基础免疫学知识抗体、补体、固有免疫细胞等章节详细讲解，有助于对本节知识点的理解和记忆，有利于学生自学，顺利引入本部分内容的学习。 ② 授课内容分析 本节课采用教材为人民卫生出版社曹雪涛主编的《医学免疫学》，内容为第十六章-第二节-II型超敏反应。该教材以教学大纲为依据，基本理论和基本知识讲解详实，强调基本技能培养，贴近临床工作，语言通俗易懂，内容深浅合理，适合学生学习。超敏反应是病理性的免疫应答反应，是在学习了正常免疫应答理论之后，对免疫应答的进一步的探讨和研究。通过 II 型超敏反应内容的学习，可以使学生知晓免疫应答是一把“双刃剑”：在清除进入机体的抗原维持机体生理平衡的同时，也可以对机体造成伤害。使学生对 II 型超敏反应引起的疾病、发病机理有所了解。 ③ 学生的认知特点： 学生认知的目的明确，精确性高。记忆以理解性记忆为主要记忆方式，但感性认识仍然占很大比重。认知仍然带有一定的盲目性，概括性还有待训练和提高，还缺乏系统连贯的认知，因而在授课时，深入浅出便于学生在理解的基础上强化知识点的记忆和运用，特别注意结合临床应用于生活，使学生能尽可能结合自身的经历和认知进行学习。 学生思维比较活跃，有较强的求知欲，主动学习的意识也比较强，需要多元化的教学手段。但是思维有时又过于发散，注意力容易分散。学生之间差异较大，学习习惯也不同，部分学生的自主学习能力欠缺，学习深度不够。 ④ 专业处理 针对临床专业的教学，在课程处理时会多增加与临床有关的相关内容的讲解：如输血前验血型的重要性，输血反应可能会出现严重后果等；以便让学生早日更接近自己的专业，产生对病患的责任心。 2. 教学预测 ① 大部分同学能理解与接受教学内容。能对本节内容学习产生兴趣。愿意接受及探索关于 II 型超敏反应的知识。并能逐渐学习运用。 ② 在学习 II 型超敏反应的发生机制时，可能感觉枯燥乏味，再加

	上学生缺乏综合应用知识点及临床实践基础的能力，对相关病症的临床没有感性的认识，可能感觉抽象，难以理解。所以对疾病本身的发病机制需要循序渐进，引发学生课前、课中、课后的思考相连贯。 ③ 学生在前期已有撰写综述的经历，所以学生应有获取知识的能力，通过查阅文献和资料有些内容可以给与解决，但深度、广度还需教师给予引导。 ④ 前期课程学生已经掌握智慧教学工具的应用。
教学策略与方法选择	1. 教学策略 ① 训练与练习策略 对于基础知识的学习，采用网上推送视频自学后，上课时以练习测验的形式检测学习成效。 ② 小组合作策略 以小组为学习单位，协同合作，取长补短，相互促进，相互启发，鼓励混和能力强的学生一起工作，培养自信心，并提高他们的沟通和批判性思维能力，根据学生的能力分配任务来区分教学，使具有较高学术能力的学生得到提高，而那些正在挣扎的学生会得到适当的支持，尽可能做到共同前行。 ③ 问题导向的启发式探究策略 案例角色表演并讨论。充分激发学生学习的内在动机，调动学生学习的主动性积极性，促进学生积极思维。发展他们的探索能力，获得理解客观世界的基础。 ④ 归纳与演绎策略 在掌握基础知识的前提下，引导学生运用归纳与演绎方法进行知识点的总结。 ⑤ 竞争学习策略 进行组间竞争机制，调动大家学习的积极性。 ⑥ 启发引导策略 学生主动学习，发挥主体作用；教师启发引导，体现主导作用。 2. 方法选择 主要采用混合式教学法 ① SPOC 教学 通过智慧树平台，课前推送相关视频并进行检测来巩固学习内容。 ② 以 BOPPPS 教学为主的翻转课堂。 课前布置学生观看相关教学视频，并通过课堂测试检测学生对基本知识的掌握情况。以案例问题形式讲解重点，难点。通过小组讨论，使学生对本节课内容有更深入的了解。 ③ 情境教学方法 通过学生自己表演的视觉和实践学习体验，将临床-现实连接，帮助学生了解他们的知识与现实世界的联系，极大调动了做为一名医学生的积极性。既与学生日常生活里关心的话题接近，又与学生将来从事的职业有关。学生会很有热情来学习这个内容。 3. 教学互动环节设计 授课过程中与学生的互动，让学生能较好地发挥主观能动性，以问题为导向，促进学生自主探索新知，充分调动学生的学习兴趣，注意授课时对学生的引导，重点，难点的突出。 ① 课堂互动 课堂互动包括生生互动和师生互动。 A: 提问 设计案例，提出问题。针对难点，重点进行提问，巩固知识点。组间互相提问。

	B:小组讨论 教师引导对案例进行小组讨论，并呈现小组讨论结果在全班分享（学生间互动和师生互动）。 ② 课外互动 互动方式：小组讨论；SPOC 课程平台互动专区或微信群互动等。 A:课前 老师参与小组分组、布置课前案例讨论。智慧树平台推出视频，设置讨论区，自测题等。学生通过平台对视频学习内容提问，教师选择共性问题与课堂中讲解或答疑时讨论的个别问题，平台回复。 B:课后 针对复习思考题进行讨论，利用答疑时间面对面互动。通过微信群互动等进行反思与反馈。																				
学习资源	1.教材：《医学免疫学》（第 6 版），曹雪涛主编，人民卫生出版社出版。 2.教学参考书： 《医学免疫学基础》，高晓明主编，北京医科大学出版社。 《医学免疫学》（第 3 版/八年制），曹雪涛、何维主编，人民卫生出版社。 《免疫学原理》，周光炎主编，科学出版社（研究生教材）。 3.多媒体课件：智慧树平台。 4.网上教学平台：智慧树平台。																				
教学内容与时间分配	线上学习：（2 个知识点视频） 1. II 型超敏反应的机制 2. 常见 II 型超敏反应的疾病 翻转课堂： BOPPPS 6 步法 <table><tr><td>1. B</td><td>导入（学生案例表演）</td><td>5min</td></tr><tr><td>2. O</td><td>陈述学习目标</td><td>2min</td></tr><tr><td>3. P</td><td>前测（P1）</td><td>3min</td></tr><tr><td>4. P</td><td>通过案例给学生提出 2 个问题，学生小组进行讨论并进行汇报，其它同学可对汇报小组进行提问</td><td>25min</td></tr><tr><td>5. P</td><td>后测</td><td>3min</td></tr><tr><td>6. S</td><td>小结</td><td>7min</td></tr></table> 课后延伸学习 1. 延伸阅读库 2. 案例库 3. 相关文献			1. B	导入（学生案例表演）	5min	2. O	陈述学习目标	2min	3. P	前测（P1）	3min	4. P	通过案例给学生提出 2 个问题，学生小组进行讨论并进行汇报，其它同学可对汇报小组进行提问	25min	5. P	后测	3min	6. S	小结	7min
1. B	导入（学生案例表演）	5min																			
2. O	陈述学习目标	2min																			
3. P	前测（P1）	3min																			
4. P	通过案例给学生提出 2 个问题，学生小组进行讨论并进行汇报，其它同学可对汇报小组进行提问	25min																			
5. P	后测	3min																			
6. S	小结	7min																			
课堂教学过程结构设计和课外自主学习设计																					
教学环节	教师的活动	学生的活动	设计意图																		

	课前给出案例	角色扮演	激发学生的兴趣和学习的动力；加强基础知识与临床实践的结合
创设情境案例导入 B	患儿，3天，第一胎，主诉：持续性发热、黄疸3天。入院查体：患儿全身皮肤、巩膜黄染，体温38℃。检查：新生儿血型为B型，Rh阳性，母亲血型为O型、Rh阴性；父亲血型为B型，Rh阳性。该母亲两年前曾因车祸，抢救时接受过输血治疗。诊断：新生儿溶血症。 讨论：（30分钟） 1. 新生儿溶血症的发病机制是什么？ 2. II型超敏反应的疾病还有哪些？其发生的原因是什么？ 教师：我们来看医院急诊室发生的一幕… （通过引人入胜的学生预先自编自导的一幕新生儿溶血症案例，引起学生兴趣，进而通过疾病把本节内容导入）。	 	
提出学习目标 O	① 理解II型超敏反应的发病机制。 ② 学生能运用免疫学原理分析临床疾病，培养同学们的临床思维能力。 ③ 学生学会在临床工作中具有严谨的工作作风和态度。	学生思考案例提出的问题。	学生明确学习目标

前测 P1	检测课前自主学习的效果，发现存在的问题。	智慧教学工具:知到 APP 线上测试。	通过测试学习也可知道自己存在的不足。
学生参与式学习 P2	PBL 问题: 1.该新生儿发生溶血的原因? 2.发生机制相同的还有哪些疾病? 3.发生机制不同的其它 II 型超敏反应的疾病还有哪些? 老师引导、答疑解惑	小组讨论 	让学生能较好地发挥主观能动性，以问题为导向，促进学生自主探索新知，充分调动学生的学习兴趣，
	教师:发现学生未讲到的知识。	小组成果展示 1: 学生 PPT 讲解: ①血型的分型; ②Rh 血型不合造成的溶血原因; ③ABO 血型不合造成的溶血。 	学生主动输出知识, 锻炼学生的自主获得知识的能力、表达的能力、综合分析问题的能力
课程思政融入点	助教老师: (总结大家的回答, 针对第二个问题正好融入课程思政教育) 这就警醒我们医务工作者一定要有科学, 严谨, 认真的工作态度, 要不可能就会因为我们的一个小小的差错, 给患者误输了异型红细胞, 给他带来严重后果。	学生提问, 学生解答 问题 1: 如何预防新生儿溶血症? 问题 2: 为什么输血反应会让母亲产生针对 Rh 阳性的抗体? 	生问生答 生生互动 学生思维的碰撞, 促进学生思考问题“动脑、动眼、动口”。

学生参与式学习 P2		小组成果展示 2: 发生机制相同的还有哪些疾病? 	生问生答环节: 学生提问问题: 1. ABO 血型不符会不会引起新生儿溶血? 2. 自身免疫性溶血性贫血和药物过敏性血细胞减少症都是由药物引起, 那他们的区别在哪?
助教老师: 总结青霉素可以引起 I 型, II 型超敏反应, 是否也可以引起 III 型, IV 型超敏反应? 请大家在课后进行思考。(起到课堂中承上启下的作用), 分享时间结束。	小组成果展示 3: 发生机制不同的其它 II 型超敏反应的并有哪些? 	生问生答环节: 学生提问问题: 1.引起 II 型超敏反应的抗原有哪些类型? 2. 青霉素能不能引起 II 型超敏反应? 和 I 型有什么区别?	生问生答环节: 学生提问问题: 1.引起 II 型超敏反应的抗原有哪些类型? 2. 青霉素能不能引起 II 型超敏反应? 和 I 型有什么区别?
课堂后测 P3	检测本节课学习效果, 试题在前测的基础上进行升级	智慧教学工具: 知到 APP 线上测试	及时检测反馈, 可提高学习效率和学习效果。
总结 S 课程思政融入点	教师总结本节课重点、难点、学生讲解遗漏点: 1.补体的作用 2.调理作用 3.ADCC 4.细胞功能的改变 1. 辩证思维: 免疫的“双刃剑”。 2. 临床疾病思维, 多角度、全方位。 3. 临床工作态度: 严谨认真, 对社会的责任	 图10-3 II型超敏反应发生机制模式图 学生通过案例也切身体会到辩证思维、临床思维、临床工作态度的重要性, 能够得到认同。	学生通过讨论、自己讲解、教师的讲解, 对知识的掌握呈现螺旋式上升的过程。 学思践悟 知行合一

	感。																																																		
课后延伸学习 知识拓展	1. II型超敏反应性疾病研究进展。 2. 线上延伸文献阅读库。 3. 线上案例库。 4. 线上作业。 5. 线上测试。	延伸阅读: ■ Delk Alexander A et al. A Hemolytic Transfusion Reaction Caused by an Unexpected Leb Antibody[J]. Laboratory Medicine, 2021, 52(3): 303-306. ■ 范贞,秦静,庞新丰,柳沛.Rh血型不合的新生儿溶血病与不规则抗体相关性分析[J].国际遗传学杂志,2021,44(01):20-23. ■ Doppler Kathrin et al. Autoantibodies to cortactin and agrin in sera of patients with myasthenia gravis[J]. Journal of Neuroimmunology, 2021, 356(prepublish): 577-588.	1.课后学习是对课堂学习的延伸,及时了解学科前沿。 2.线上作业线上测试是对本章节知识的综合应用。																																																
小组互评	<table><tr><th colspan="3">《医学免疫学》角色扮演评分标准</th></tr><tr><th>评分项目</th><th>得分</th><th>备注</th></tr><tr><td>1 准备是否充分</td><td>1</td><td>是否流畅、完整的演绎全过程</td></tr><tr><td>2 角色把握性好,表演符合医学逻辑</td><td>2</td><td>能否进入角色情境,按角色要求表现,表演过程是否符合临床实际</td></tr><tr><td>3 语言沟通能力和表达能力强</td><td>2</td><td>能否全面、清晰、正确表达</td></tr><tr><td>4 团队合作协调能力强</td><td>1</td><td>团队整体协调是否恰当</td></tr><tr><td>5 职业道德养成</td><td>2</td><td>是否体现人文关怀、关心患者,析医学问题时细心、耐心、严谨</td></tr><tr><td>合计</td><td>8分</td><td></td></tr></table>	《医学免疫学》角色扮演评分标准			评分项目	得分	备注	1 准备是否充分	1	是否流畅、完整的演绎全过程	2 角色把握性好,表演符合医学逻辑	2	能否进入角色情境,按角色要求表现,表演过程是否符合临床实际	3 语言沟通能力和表达能力强	2	能否全面、清晰、正确表达	4 团队合作协调能力强	1	团队整体协调是否恰当	5 职业道德养成	2	是否体现人文关怀、关心患者,析医学问题时细心、耐心、严谨	合计	8分		<table><tr><th colspan="4">《医学免疫学》案例讨论成果展示评价标准(组间互评)</th></tr><tr><th>项目</th><th>每项2分</th><th>每项1分</th><th>0分</th></tr><tr><td>1 准备是否充分、认真积极</td><td>PPT制作内容完整、用心、精美;参与讨论态度认真;积极参与讨论与交流。</td><td>PPT制作内容较为完整;有参与讨论;能举手发言。</td><td>PPT制作过于简单,内容不完整;极少参与讨论与交流。</td></tr><tr><td>2 思路是否清晰明了</td><td>能有条理表达自己的意见,解决问题的过程清晰。</td><td>能表达自己的意见,有解决问题的能力,但条理性差些。</td><td>不能准确表达自己的意思,解决问题缺乏条理性,不能独立解决问题。</td></tr><tr><td>3 语言描述是否准确</td><td>声音洪亮,思路清晰,有肢体语言表达,语言流畅。</td><td>声音适中,思路不清晰,语言流畅。</td><td>声音小,没有思路,语言不流畅。</td></tr><tr><td>4 善于与人合作</td><td>善于与人合作,虚心听取别人的意见。</td><td>能与人合作,能接受别人的意见。</td><td>缺乏与人合作的精神,难以听进别人的意见。</td></tr></table> 上述标准满分为8分,在课堂讨论期间,同学们每次讲解、提问、抢答加0.5分,每人上限为10分。	《医学免疫学》案例讨论成果展示评价标准(组间互评)				项目	每项2分	每项1分	0分	1 准备是否充分、认真积极	PPT制作内容完整、用心、精美;参与讨论态度认真;积极参与讨论与交流。	PPT制作内容较为完整;有参与讨论;能举手发言。	PPT制作过于简单,内容不完整;极少参与讨论与交流。	2 思路是否清晰明了	能有条理表达自己的意见,解决问题的过程清晰。	能表达自己的意见,有解决问题的能力,但条理性差些。	不能准确表达自己的意思,解决问题缺乏条理性,不能独立解决问题。	3 语言描述是否准确	声音洪亮,思路清晰,有肢体语言表达,语言流畅。	声音适中,思路不清晰,语言流畅。	声音小,没有思路,语言不流畅。	4 善于与人合作	善于与人合作,虚心听取别人的意见。	能与人合作,能接受别人的意见。	缺乏与人合作的精神,难以听进别人的意见。	
《医学免疫学》角色扮演评分标准																																																			
评分项目	得分	备注																																																	
1 准备是否充分	1	是否流畅、完整的演绎全过程																																																	
2 角色把握性好,表演符合医学逻辑	2	能否进入角色情境,按角色要求表现,表演过程是否符合临床实际																																																	
3 语言沟通能力和表达能力强	2	能否全面、清晰、正确表达																																																	
4 团队合作协调能力强	1	团队整体协调是否恰当																																																	
5 职业道德养成	2	是否体现人文关怀、关心患者,析医学问题时细心、耐心、严谨																																																	
合计	8分																																																		
《医学免疫学》案例讨论成果展示评价标准(组间互评)																																																			
项目	每项2分	每项1分	0分																																																
1 准备是否充分、认真积极	PPT制作内容完整、用心、精美;参与讨论态度认真;积极参与讨论与交流。	PPT制作内容较为完整;有参与讨论;能举手发言。	PPT制作过于简单,内容不完整;极少参与讨论与交流。																																																
2 思路是否清晰明了	能有条理表达自己的意见,解决问题的过程清晰。	能表达自己的意见,有解决问题的能力,但条理性差些。	不能准确表达自己的意思,解决问题缺乏条理性,不能独立解决问题。																																																
3 语言描述是否准确	声音洪亮,思路清晰,有肢体语言表达,语言流畅。	声音适中,思路不清晰,语言流畅。	声音小,没有思路,语言不流畅。																																																
4 善于与人合作	善于与人合作,虚心听取别人的意见。	能与人合作,能接受别人的意见。	缺乏与人合作的精神,难以听进别人的意见。																																																
教学反思	科学合理的教学方法能使教学效果事半功倍,达到教与学的和谐完美统一。我采用的教法是线上线下混合式教学法,并采用 BOPPPS 模式。 学法上,我们贯彻的指导思想是把“学习的主动权还给学生”,倡导“自主、合作、探究”的学习方式,在引入新课时,以先提出问题的方式使学生产生对本课知识的期待,在随后的课程讲授中获取知识的顿悟,进而以与学生共同复述的方式巩固所学的知识,再进一步要求学生运用 II 型超敏反应的发病机理解释临床常见疾病,以检测学生的学习效果。 从观察学生的情况看,学生对他们熟悉疾病的发病机制感兴趣,本课程的参与热情高,大部分学生能叙述 II 型超敏反应的临床常见疾病的机制,能参与回答课堂提问,故大部分学生达到了本课的学习目标。																																																		
教学评价	1. 多种评价相结合: 过程性评价与终结性评价并重: 激励学生、帮助学生有效调节自己的学习过程。 线上视频学习与答疑: 学习新知识,帮助学生更好理解章节内容。 线上测试: 测试学生学习程度,找到学生薄弱点进行对症下药。 课间提问: 师生互动,提高学生学习兴趣。 课后作业: 巩固学习内容,拓展新进展。																																																		

	课堂表现：通过学生课堂行为评价学生的投入度，活动度等。 2. 自我评价与组内自评、组间评价（后附评价表）：在小组活动中，以量表形式，通过相应的评分标准，让学生自己给自己、同组成员表现打分，主要涉及贡献，参与度，协作精神等。对别的小组评价分享内容的水平。 3. 问卷调查表：引导学生对自己的学习内容，学习方法，学习能力，学习满意度的反思。
--	--