

《医学免疫学》课程教学大纲

课程信息	<p>1. 课程定义：免疫学是研究机体免疫系统的组织结构和生理功能的科学，是生命科学发展的前沿领域。它从不同的角度和水平来揭示免疫系统识别并消除有害生物及其成分的应答过程和规律，并应用这些规律来阐明疾病发生发展的机制达到防治疾病的目的。</p> <p>2. 编写依据：本教学大纲依据《武汉体育学院运动人体科学专业本科人才培养方案》（2018年版）编写。</p> <p>3. 课程性质：专业核心课（必修）。</p> <p>4. 学时数（周数）与学分：72学时（18周），4学分。</p>			
课程目标	<p>通过本课程的学习，希望学生掌握免疫学的基本理论、基本知识、基本技能，了解免疫学最新进展、实验室技术，促进人体专业其它课程的学习；为学生未来从事运动人体科学的教学或研究奠定基础。</p>			
预期学习成果	完成课程后学生将能够：		对应毕业要求：	
	1. 熟悉免疫学的基本理论，了解免疫技术的基本原理和方法，有利于从事运动免疫相关的教研工作。		1.-①掌握本专业相关的生物科学、基础医学、体育学的基本理论、基本知识。	
	2. 熟悉免疫系统的结构和功能，了解运动对免疫系统的影响，有利于为不同人群制定运动处方。		2.-②具有运动机能生物监控、国民体质测试、科学运动健身指导能力。	
教学内容	学时	教学方法	预期成果	评价方法
<p>1. 概论</p> <p>知识点： 免疫学的概念 免疫学的起源和发展史 未来的发展趋势</p>	2	<p>1.课堂讲授：介绍传染病对人类肆虐的历史故事，讲解人类是在与传染病抗争的过程中建立了免疫学。</p> <p>2.课堂互动。</p>	<p>了解免疫学的重要性，因此而重视本课程的学习。</p>	<p>课堂提问： 1.近年来同学们经历了哪些传染病的流行？ 2.屠呦呦为什么会获得诺贝尔奖？</p>

<p>2. 免疫器官和组织</p> <p>知识点： 免疫系统的组成 淋巴细胞归巢 淋巴细胞再循环及意义</p>	2	<p>1.课堂讲授： 通过 PPT 介绍免疫系统的组成,重点介绍淋巴细胞归巢和再循环的意义。</p> <p>2.课堂讨论。</p>	<p>了解不同淋巴器官的特点,熟悉免疫细胞发育的部位不同,功能各异。</p>	<p>课堂讨论： 为什么有人感冒了会嗓子疼?和免疫学有什么关系? 教师点评。</p>
<p>3. 抗原和抗体</p> <p>知识点： 抗原的定义和特性 免疫球蛋白的概念和特性 人工制备抗体</p>	4	<p>1.课堂讲授： 通过 PPT 讲解抗原、抗体的定义,重点介绍各类免疫球蛋白的特性和功能。</p> <p>2.课堂讨论。</p>	<p>掌握抗原抗体的概念。熟悉抗原的各种特点,了解免疫球蛋白是一种免疫分子,种类多,功能各异。</p>	<p>作业： 预防针打的是抗原还是抗体?为什么?举例说明。 下一堂课对作业情况点评。</p>
<p>4. 补体和细胞因子</p> <p>知识点： 补体的概念、生物学效应、补体与疾病的关系 细胞因子的概念与特性 细胞因子的生物学活性 细胞因子与疾病的发生</p>	4	<p>1.课堂讲授： 重点介绍补体、细胞因子的生物学效应以及和人体疾病的关系。</p> <p>2.分组讨论。</p>	<p>掌握补体和细胞因子的概念、分类。认识到补体和细胞因子都是免疫系统的重要组成部分。</p>	<p>课堂分组讨论： 在体内和体外,不同血型的血细胞相遇,分别会发生什么现象? 教师点评。</p>
<p>5. 白细胞分化抗原和黏附分子</p> <p>知识点： CD 和黏附分子的概念和功能、CD 和粘附分子及其单克隆抗体的临床应用</p>	4	<p>1.课堂讲授： 通过 PPT 讲解白细胞分化抗原和黏附分子的重要知识点。</p> <p>2.课堂讨论。</p>	<p>掌握白细胞分化抗原、粘附分子的概念。了解分化抗原在免疫诊断和治疗上的意义。</p>	<p>课堂讨论： 白细胞分化抗原在肿瘤的诊断上有什么意义?</p>
<p>6. 主要组织相容性复合体及其编码分子</p> <p>知识点： MHC 的概念</p>	2	<p>1.课堂讲授： 讲解 MHC 的重要知识点。重点介绍</p>	<p>掌握 MHC 的概念,了解 MHC 的结构和功能。熟悉 MHC</p>	<p>作业： 犯罪现场可以提取什么标本来做</p>

MHC 的结构 MHC 的多基因性 MHC 的多态性 MHC 的生物学功能		MHC 的临床应用。 2.课堂讨论。	分析用于器官移植、亲子鉴定的基因配型的原因是不同的。	鉴定? 原理是什么? 下一堂课教师点评作业
7. B 淋巴细胞和 T 淋巴细胞 知识点: 淋巴细胞的分化和发育、抗原受体识别多样性 B 细胞中枢免疫耐受、淋巴细胞功能	4	1.课堂讲授: 通过 PPT 讲解 B 细胞和 T 细胞的重要知识点。 2. 课堂讨论。	了解 B 细胞和 T 细胞的分化发育, 熟悉抗原受体的多样性的特点。掌握淋巴细胞的功能。	课堂提问和讨论 T 细胞和 B 细胞在功能上有什么相互的关系? 教师点评
8. 抗原提呈细胞与抗原的处理及提呈 知识点: APC 的定义 APC 的种类和特点 抗原的处理与提呈	2	1.课堂讲授: 通过生活中小故事, 来讲解非常复杂的抗原提呈过程。 2.图解法: 看图说话。	掌握 APC 的概念, 了解抗原提呈细胞通过处理各种类型的抗原后把抗原肽提呈给 T 细胞的重要意义。	看图说话: 课堂提问, 通过指出图示中的不同成分的名称和功能来考察学生是否理解
9. 淋巴细胞介导的免疫应答 知识点: T 细胞对抗原的识别 T 细胞活化、增殖与分化 T 细胞的效应功能 B 细胞对 TD 抗原的应答 B 细胞对 TI 抗原的应答	4	1.课堂讲授: 通过 PPT 讲解 T 细胞和 B 细胞的重要知识点。重点介绍淋巴细胞对抗原的应答。 2.课堂讨论。	掌握细胞免疫和体液免疫的概念。熟悉 T 细胞介导细胞免疫应答和 B 细胞介导的体液免疫应答的各个重要环节。	课堂讨论 细胞免疫和体液免疫应答的异同? 教师点评
10. 固有免疫系统及其应答 知识点: 固有免疫定义、分类 固有体液免疫分子及相互作用;	2	1.课堂讲授: 通过 PPT 讲解固有免疫系统应答过程中的重要知识点。	掌握固有免疫应答的概念, 了解固有免疫系统参与了非特异性免疫	课堂讨论: 烧伤的患者为什么很容易感染?

固有免疫应答		2.课堂讨论。	应答和特异性免疫应答。	教师点评
11. 免疫耐受和免疫调节 知识点： 免疫耐受的概念、特点、形成过程和机制 免疫耐受的建立和打破 免疫调节的概念、抗独特型抗体和独特型网络	4	1.课堂讲授： 通过 PPT 讲解免疫耐受和免疫调节的重要知识点。 2.课堂讨论。	熟悉免疫耐受形成的过程，了解人体的免疫系统各组成成分是互相影响互相制约，最终达到一种平衡。	课堂讨论： 为什么免疫系统不排斥自己的组织成分？ 教师点评
12. 超敏反应 知识点： 超敏反应的概念及分型 超敏反应的发生机制 超敏反应的常见疾病 超敏反应的防治原	6	1.课堂讲授： 重点介绍常见过敏反应及其防治措施。 2.课堂讨论。	掌握超敏反应的概念、特点、产生机制，了解不同类型超敏反应的处理原则。	作业： 化妆品过敏是属于哪种超敏反应？机制是什么？怎么防治？
13. 自身免疫性疾病 知识点： 自身免疫疾病的概念 自身免疫损伤机制 典型的自身免疫病的治疗原则	4	1.课堂讲授： 通过 PPT 展示类风湿性关节炎的畸形关节图片，启发学生思考其发生机制，然后介绍自身免疫性疾病的重要知识点。 2.课堂讨论。	掌握自身免疫反应的概念，熟悉自身免疫反应的分类和特点，了解自身免疫性疾病的防治原则。	课堂讨论： 自身免疫性疾病是人体的免疫功能太强吗？ 教师点评。
14. 免疫缺陷病 知识点： 免疫缺陷病的概念、分类和主要临床特点	4	1.课堂讲授： 通过 PPT 介绍艾滋病对人类生命的危	掌握免疫缺陷病的定义，了解免疫缺陷产生的原因，	作业： 艾滋病的传播途径有哪些？大学

<p>艾滋病的原因和机制 免疫缺陷病的治疗原则</p>		<p>害，讲解免疫缺陷病的知识点，重点介绍艾滋病的预防措施。</p>	<p>熟悉艾滋病发生的机制，掌握预防艾滋病发生的方法。</p>	<p>生怎么预防艾滋病的传播？ 下一堂课进行作业点评</p>
<p>15. 肿瘤免疫 知识点： 肿瘤抗原的概念及特征 肿瘤抗原产生的机理 肿瘤的免疫应答 肿瘤的免疫逃逸机制 肿瘤的免疫诊断 肿瘤免疫治疗及预防</p>	4	<p>1.课堂讲授： 讲解肿瘤免疫的知识点。重点介绍肿瘤免疫逃逸机制和肿瘤免疫的研究进展。 2.课堂讨论。</p>	<p>掌握肿瘤免疫和肿瘤特异性抗原的定义，熟悉机体的抗肿瘤免疫功能和肿瘤免疫逃逸的机制，了解肿瘤的免疫诊治进展。</p>	<p>课堂讨论： 哪些疫苗的接种可以预防相关肿瘤的发生？为什么？ 教师点评。</p>
<p>16. 移植免疫 知识点： 移植的定义 移植的效应机制 宿主抗移植物反应 移植物抗宿主反应 移植排斥反应防治原则</p>	4	<p>1.课堂讲授： 通过肾移植需要基因配型，启发学生思考其原因。然后开始讲解移植过程中的免疫学问题。 2.课堂讨论。</p>	<p>掌握移植免疫的概念、移植排斥的机制。不仅仅宿主抗移植物，移植物也可以抗宿主。</p>	<p>课堂讨论： 从免疫学角度来分析，怎样提高器官移植的成功率？ 教师点评</p>
<p>17. 免疫学防治 知识点： 疫苗的定义 疫苗的种类 分子免疫治疗 免疫细胞治疗</p>	2	<p>1.课堂讲授： 通过被狗咬伤后要打预防针的故事来激发学生的兴趣，然后开始讲解免疫学防治的重要知识点。 2.课堂互动。</p>	<p>掌握疫苗的概念和种类，了解计划免疫的重要性。</p>	<p>作业： 运动对人体免疫系统有什么影响？为什么？ 下一堂课教师点评作业。</p>

18. 免疫学技术		8	<p>1.课堂讲授： 讲解免疫学技术的原理及其在疾病诊断中的应用。</p> <p>2.实验视频观摩：学习免疫学技术实施的全过程。重点介绍抗原抗体的检查技术。</p>	掌握抗原抗体结合的特点，了解可以通过检查抗原或抗体来诊断疾病。熟悉免疫学技术的原理。掌握临床上常用的检测试纸的原理。	<p>作业(产品设计): 设计一款试纸，比如早孕试纸或艾滋病试纸，并阐明其设计原理。</p>
<p>知识点： 抗原抗体结合的特点、影响因素 抗原抗体的检查方法 免疫细胞的检查方法</p>					
19. 机动和复习		2	串讲。	了解免疫学各章节之间的内在联系	
成绩评定	考核办法				权重(%)
	1. 平时表现(考勤、作业、课堂参与度)				30
	2. 理论考试(开卷考试, 重点考核对常见免疫性疾病的发生原因和机制的理解, 及其诊断治疗方法的运用)				70
参考书目	1. 金伯泉: 医学免疫学, 人民卫生出版社, 第6版, 2013年3月。				
	2. 龚非力: 医学免疫学, 科学出版社, 第2版, 2004。				

执笔人: 贺兰湘

专业负责人: 李春艳

开课单位审核人: 秦志

授课对象单位审核人: 秦志