

融合思辨意识 提升科学素养

——“细菌的致病性与感染”教学案例

(医学基础部 文雪)

一、案例背景

“病原生物与免疫学基础”是医学专业的必修课程之一,也是医学专业的基础课程,它能为后续临床课程和临床见习、实习打下良好的学习基础。细菌的致病性与感染属于细菌学总论的内容,共2学时。前期,学生已经学习了细菌的形态、结构、生理等内容。本次课的重难点是条件致病菌(一般指机会致病菌)的致病条件,使用案例教学法,以临床案例为思政元素的融入点,介绍微生物与人体之间存在的辩证关系,教育学生融合思辨意识,提升学生的科学素养。开展小组辩论比赛,启发学生的辩证思维,将平衡和全局的思想根植到今后的临床实践中,科学分析问题,做出科学合理的判断并选择合适的方法解决问题。

二、教学实施

1. 以视频引入问题,教育学生微生物与人类的健康存在辩证的关系

教师播放“微生物在人体分布”的视频,让学生知道微生物广泛分布在人体内外分布,与人体健康密切相关。一方面,正常菌群与机体达到平衡与稳定,和谐共生,促进人类健康;另一方面,机会致病菌在机体抵抗力下降、菌群平衡紊乱、寄居部位改变时会致病。微生物与人类的健康存在辩证的关系,平衡则和谐共生,紊乱则会导致疾病的发生。病原微生物、机体和抗菌药物之间也存在相似的辩证关系。细菌感染导致机体发热,温度升高则超出细菌的最适温度,不利于细菌的生长繁殖,适当的抗菌药物使用可以杀死致病菌,但不恰当的抗菌药物使用会导致机体正常菌群紊乱出现菌群失调,从而引发临床疾病,它们是既互相对立又互相统一的矛盾体,其实质是微生物与人类的健康之间有密切的内部联系。通过观看视频,让学生明白本课程与其他自然科学一样,充满着辩证统一的思想,使学生树立辩证唯物主义的生命观和整体观。

2. 借助典型的临床案例,教育学生融合思辨意识,锻炼科学的逻辑思维

在正常情况下,寄生于人体的正常菌群是不致病的,除非出现宿主免疫力下降,细菌寄生部位改变或菌群失调的情况,此时原来不致病的细菌变成致病细菌。为进一步加深学生的理解,教师给学生列举一个“菌群失调”的临床病例。

患者牛某,女,21岁,咽痛,发烧,于1994年3月20日就诊。体检:T 38.5℃,咽红,双扁桃体Ⅱ°,有少许脓点,无伪膜。心肺及腹部无异常。诊断为急性扁桃体炎。予以青霉素静脉滴注每次480万单位,每日一次。用药一天后,患者出现皮疹,改为庆大霉素肌注,每次8万单位,每日二次,连用三天。患者未遵医嘱,又改为吉他霉素0.6克,每日一次静脉滴注。七天后症状消失,停药。两月后,又咽痛持续发烧38℃以上,患者擅自用头孢唑啉钠3克,每日一次静脉滴注,三天后,体温恢复正常。为巩固疗效,又静脉滴注头孢唑啉钠四天停药。又过月余,患者再次周身不适,咽痛,发烧。就诊发现,口腔内形成散在性大小不等的片状白色溃疡,易剥脱,阴部灼热,奇痒,做霉菌培养见霉菌生长,确诊为白色念珠菌感染。立即给予咪康唑400毫克加入生理盐水250毫升中,每日一次静脉滴注,同时口服制霉菌素,每次100万单位,每日三次,七天后,再做霉菌培养阴性。请回答:刘某为何会出现白色念珠菌感染?

教师引导学生回答,患者出现白色念珠菌感染是由于菌群失调所导致,其主要原因是因为滥用抗生素所导致。强调正常菌群在正常情况下虽不致病,但条件发生改变后仍可致病。和其他自然科学一样,在本次课的教学内容中充满辩证统一的思想。辩证唯物主义思想融入课程教学和学生学习中,将平衡和全局的思想根植到今后的临床实践中,科学分析问题,做出科学合理的判断并选择合适的方法解决问题。

3. 课堂辩论,激发学生的辩证思维

教师设计“微生物对人是有害还是有利?”话题,开展小组辩论比赛,激发学生的辩证思维,提升学生的科学素养,同时培养学生的表达能力、竞争力及团队合作能力。

三、教学效果

借助“微生物在人体分布”的视频,让学生认识微生物与人类的健康之间存在的辩证关系。通过导入临床案例,进一步激发学生的辩证思维。最后设计以“微生物对人是有害还是有利?”为主题开展小组辩论比赛,提升学生的科学素养,将平衡和全局的思想根植到今后的临床实践中,科学分析问题,做出科学、合理的判断并选择合适的方法解决问题。

四、教学感悟

马克思主义哲学的辩证性是引领自然科学专业课程教学的思想旗帜,为自然科学的发展提供正确的世界观和方法论指导。“病原生物学”与“免疫学基础”作为一门自然科学,其无处不渗透着唯物辩证法。在教学中要自然融入政治思想教育,做到循序渐进,使思政教育取得实效。

“病原生物与免疫学基础”——细菌的致病性与感染教案

单元名称	细菌的致病性与感染	授课对象	护理专业学生	学时	2
学情分析	学生基础		呈现问题		
	1. 学生已经学习了细菌的基本知识； 2. 学生具有一定自学能力； 3. 学生能够熟练使用多媒体工具，能通过电脑、手机上网查询资料、看视频		1. 学生对相关基础课程知识点没有掌握全面； 2. 学生对理论性知识缺乏兴趣		
教学内容	细菌的致病性与感染				
教学资源	课程思政教学案例，“微生物在人体分布”视频，PPT，图形文件				
教学目标	素质目标	知识目标	能力目标		
	1. 树立辩证唯物主义的生命观和整体观； 2. 养成勤奋好学的学习态度和踏实严谨的工作作风； 3. 建立无菌观念	1. 掌握细菌的内外毒素； 2. 掌握条件致病菌致病的条件； 3. 掌握正常菌群、菌群失调、菌血症、毒血症、败血症、脓毒血症、内毒素血症的概念； 4. 熟悉细菌的致病性； 5. 了解医院感染的分类和控制； 6. 了解细菌感染的检查方法	1. 培养学生的自学能力、独立工作能力和沟通能力； 2. 能正确采集细菌标本		
教学重点	1. 细菌的内外毒素的区别； 2. 正常菌群、菌群失调、菌血症、毒血症、败血症、脓毒血症、内毒素血症的概念； 3. 条件致病菌致病的条件	解决措施	视频，病例加讲解		
教学难点	内、外毒素的区别	解决措施	列表比较		
教学方法	讲授法，分组讨论法，启发引导法				
课程思政融入措施	<p>以视频引入问题，让学生知道微生物广泛分布在人体内外，与人体健康密切相关，微生物与人类的健康存在辩证的关系，平衡则和谐共生，紊乱则导致疾病的发生；</p> <p>借助典型的临床案例，将辩证唯物主义思想融入课程的教学和学生的学习中，将平衡和全局的思想根植到今后的临床实践中，科学分析问题，做出科学、合理的判断并选择合适的方法解决问题；</p> <p>设计“微生物对人是有利还是有害？”话题开展小组辩论比赛，激发学生辩证思维，提升学生科学素养，同时培养学生的表达能力、竞争力及团队合作能力</p>				

续表

参考文献	<p>[1] 陈廷,李水仙. 病原生物与免疫学[M]. 北京:人民卫生出版社,2019.</p> <p>[2] 刘文辉,李睿. 病原生物与免疫学[M]. 北京:北京大学医学出版社,2019.</p>				
教 学 实 施					
课 前 环 节					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图	时间
发布任务 学生预习	1. 学生浏览 PPT; 2. 回答老师提出的问题:“微生物是无处不在的吗?”	1. 整理、发布线上资料; 2. 分析学生回答的问题	自主学习,回答问题,完成教师布置的任务	培养学生的自学能力,提高学生的信息化水平	机动
课 中 环 节					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图	时间
问题导入	微生物的分布	1. 播放“微生物在人体分布”的视频; 2. 提问:“根据微生物的分布情况,在今后的工作中,你觉得应该注意什么?”	1. 观看视频; 2. 分组讨论、回答老师提出的问题	让学生知道微生物广泛分布在人体内外,与人体健康密切相关。一方面,正常菌群与机体达到平衡与稳定,和谐共生,促进人类健康;另一方面,机会致病菌在机体抵抗力下降、菌群平衡紊乱、寄居部位改变时会致病,使学生树立辩证唯物主义的生命观和整体观	10 min
讲授新课	细菌的致病作用	1. 板书、结合 PPT 讲解; 2. 提问:“为什么内毒素只由革兰氏阴性菌产生?为什么外毒素引起的症状各不相同,而类毒素引起的症状却大致相同?”	1. 听讲、思考、做笔记; 2. 分组回答问题、列表比较	让学生学会找出问题的关键点,去列表比较	35 min

续表

课 中 环 节					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图	时间
讲授新课	感染的发生、发展及结局	讲解、引导学生画出思维导图的框架	听讲、思考,画出思维导图的框架	培养学生的逻辑思维能力	25 min
	医院感染	引导学生自学后再提出问题	自学课本中的重要内容,再回答问题	1. 培养学生的自学能力; 2. 帮助学生树立无菌观念	5 min
	细菌感染的检查方法	引导学生自学后再提出问题	自学课本中的重要内容,再回答问题	1. 培养学生的自学能力; 2. 帮助学生树立无菌观念	5 min
拓展提升	课堂辩论	微生物对人体都是有害的吗?	学生分组开展辩论	培养学生的辩证思维	5 min
	课堂小结	1. 发布测试题; 2. 总结重难点	学生抢答,小组比赛	培养学生的竞争意识	5 min
课 后 环 节					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图	时间
课后拓展	总结、复习重难点	1. 发布学习任务:测试题、相关视频、文献等; 2. 及时与学生沟通,答疑解惑; 3. 进行教学反思	完成学习任务,提出课堂中的遗留问题	帮助学生进一步巩固、复习,查漏补缺	机动
教 学 反 思					
<p>微生物广泛分布在人体内外,与人体健康密切相关。一方面,正常菌群与机体达到平衡与稳定,和谐共生,促进人类健康;另一方面,条件致病菌在机体抵抗力下降、菌群平衡紊乱、寄居部位改变时会致病。微生物与人类的健康存在辩证的关系,平衡则和谐共生,紊乱则会导致疾病的发生。条件致病菌致病的条件是重点内容也是难点内容,借助临床案例讲解,帮助学生更好的理解。让学生制作思维导图的方式帮助学生学习感染的发生、发展及结果,便于学生更好地掌握知识。本次课内容较多,对于相对简单的内容,让学生自学后回答教师提出的问题,有利于提高学生的自学能力及分析问题的能力;</p> <p>教师设计“微生物对人是利还是有害?”等主题开展小组辩论比赛,激发学生的辩证思维,提升学生科学素养,将平衡和全局的思想根植到今后的临床实践中,科学分析问题,做出科学合理的判断并选择合适的方法解决问题</p>					

(审校:王洪涛)