

微探人文素养教育在生物医用材料课程思政教学中的渗透

黄智¹ 付文静¹ 黄忠朝¹ 郭亚东², 通讯作者

(1. 中南大学基础医学院生物医学工程系, 湖南长沙 410083;

2. 中南大学基础医学院法医系, 湖南长沙 410083)

摘要: 生物医用材料的管理划属医疗器械的范畴, 是研究人工器官和医疗器械的基础。生物医用材料是当代科学技术中涉及学科最为广泛的多学科交叉领域, 包括材料、生物和医学等相关学科, 已经成为当代生物医学学科的重要组成部分。在医学院校以生物医用材料类课程为载体推进“课程思政”教学, 契合教书育人、立德树人的需求, 但课程难度大, 在有限课时内兼顾教学质量与人文教育存在一定的难度。本文主要探讨了渗透人文素养教育的原则, 并以此为依据提出有关人文教育的方法和策略, 以期专业教学与人文教育有机融合, 互相促进, 为医学院校这类课程的人文教学实践提供参考。

关键词: 生物医用材料; 人文素养教育; 课程思政

当代中国社会的医学问题不仅是生物医学技术问题, 更是如何加强医学教育的人文素质, 培养具有人文精神的医学人才问题。在医学教育中强调人文精神, 促进医学科学精神与医学人文精神的融合, 已成为我国当前迫切需要解决的问题之一。构建医学院校人文素质教育方法是医学教育的重点。人们逐渐认识到人文素质教育的意义和作用。人文素质教育主要包括学生的个性、心理、创新精神和适应社会的能力。在医学课堂中进行人文素养的教育是医学教育中极为重要的课题, 学生不只应该拥有专业的理论知识, 还应该拥有人文素养, 所以应该让人文素养的教学渗透到医学专业的各个课程当中, 充分挖掘专业课程中的人文素材, 让学生在潜移默化的教育中吸收人文知识, 让学生在学的过程中能够得到综合性的发展。

一、生物医用材料课程中人文教育的渗透原则

进行人文渗透教育的目的是拓展学生的人文素养, 提升人文素养的水平, 进而改善学生的人文形态。当人文素养积累到一定的程度, 能够推动专业的理论知识的学习, 激起学生对生物医学工程专业知识学习的热情, 强化学习的成效。在进行生物医学教学的时候渗透人文教育的重点是扩展人文知识以及提升人文素养。

生物医用材料课程的主要教学目标是系统介绍生物医用材料的基本概念、主要内容、研究现状和发展趋势, 力求详细介绍生物医用材料领域涉及的材料、化学、生物、医学等相关知识。所以, 应当从宽度以及深度方面考虑对人文教育的渗透, 其中要注意的是联系的点要恰当, 举例也要适度, 其中具体的解释以及阐述应当紧扣主题, 明白人文教育的需要以及目标, 避免教学的内容空洞。

二、生物医用材料课程中人文教育的渗透策略

本文将从课程学习、社会生活、老师主导三个层面, 探讨人文素养教育在生物医用材料课程教学中的渗透。

(一) 以课程学习为基础

课程绪论, 以及各章绪论, 是导入教学内容、吸引学生、建立师生共情关系的关键环节, 是课程人文教育的重要阵地。课程绪论涉及生物医用材料的发展和地位, 各章绪论也会介绍各类生物医用材料的研究进展、现状和趋势, 有非常丰富的历史、人物、发展脉络等案例资源, 如众多诺贝尔奖级别的科学发现和技术革新。

查尔斯·爱德华·纪尧姆(1861~1938)因发现了镍钢合金的异常及其在精密物理中的重要性而获得1920年诺贝尔物理学奖。在研究铁镍合金的过程中, 纪尧姆发现含24%镍和2%铬的铁合金比组成它的铁或镍具有更好的延展性。对于只含镍的铁镍合金, 如果在合金中加入更多的镍, 这种合金的延展性比组成它的金属差。经过对镍铁合金的系统研究, 他获得了一种高质量的镍铁合金, 并称之为因瓦合金。这种合金含有36%的镍。它的主要特点是加热时的膨胀系数很小, 远远低于当时任何已知金属的膨胀系数。例如, 它只相当于铁的膨胀系数的1/10, 经过压延和旋压适当回火后, 均匀地保持零膨胀系数。精确的测量在科学中起着重要的作用。但是, 当温度变化时, 不同的材料会以不同的方式膨胀, 这限制了进行非常精确的测量的能力。1896年, 查尔斯·爱德华·纪尧姆成功发现的合金, 随着温度变化, 其长度和体积几乎没有变化。这种合金对科学仪器有显著影响, 推动了科学的发展进步。

在20世纪70年代结束时, 艾伦·黑格、艾伦·麦克迪亚米德和白川明基证明, 生产导电聚合物是可能的。这需要在链中的碳原子之间交替使用单键和双键, 并通过添加合适的原子来掺杂聚合物, 使自由电子或孔在电子之后出现。三人因此获得了2000年诺贝尔化学奖。黑格为了说明聚乙炔的导电性, 提出孤子的概念, 才有了薄膜显示材料的诞生, 为生物医学发展做出巨大贡献,

如在医疗器械、植入材料表面沉积类金刚石膜,具有有效提高使用性能和寿命、降低生物排异反应等优异作用。

将这些鲜活故事融入到绪论的学习,可使学生在学习过程中深度体会生物医用材料学科创新研究的一般过程,吸取科学精神及思维方式的养分。同时,引导学生运用正确的联系观、矛盾观、因果观去学习,让学生既掌握过硬的操作技能,也具备高度责任感、严谨细致态度、吃苦耐劳的精神。

(二) 联系社会生活实际

生物医学材料已经渗透到社会的方方面面。这些眼睛在衣食住行、国家治理、科学研究等领域不可或缺。在人民生活、时政、科技创新等方面也有新鲜的病例来源,具有浓郁的时代气息,如食品安全、疾病诊断等。

1963年,美国学者 R.L.Bowen 获得牙科复合树脂专利。随着复合树脂应用范围的逐步扩大,合成树脂牙科粘合剂和粘接技术也得到了迅速发展。复合树脂被用作玻璃、瓷器或石英颗粒的粘合剂,以形成相对耐用的直接美观的填充材料。与其他地方开发的酸蚀技术相结合,复合树脂配方可用于修复断裂的门牙。这种组合也可用于将正畸托槽直接固定到牙齿上,以及用于牙齿放置不当或不适合萌出的外科手术。这种不含填充物的树脂也用于防止蛀牙,因为它填充了牙齿上发育的凹坑和裂缝,否则这些凹坑和裂缝会对龋齿有很高的敏感性。口腔卫生水平的提高,氟化物、防腐剂、密封剂和防腐涂层的使用,以及修复外伤或畸形牙齿的复合材料的改进,可以改善口腔健康,从而提高整体健康水平。

生物医用材料被应用在骨科、心外科、齿科、神经外科、整形外科、药物释放载体治疗和医疗美容等医学分支领域,用于解决疾病治疗、公共卫生安全、生物医学研究等问题,是融入人文教育的切入点,也是培养学生专业认同感、提高职业素养的重要载体。

融入这些元素,可以加深学生对生物医用材料的认知,增强课程学习的使命感和动机,体验生物医用材料如何用于保障社会的安全、提高人类生活质量,并促进学生以此为契机思考科学技术创新的意义。

(三) 老师发挥主导性作用

开展人文教育活动的主要因素是老师,所以,需要注重对医学课程的老师在渗透人文教育的过程中的主导性作用进行发挥。首先,教师要树立教书育人意识,转变教育观念,创新教育观念,端正教书育人态度,注重科学知识教育与人文知识教育的结合,在专业知识教学中积极渗透人文素质教育。其次,老师应该以身作则,老师自身的思想和行为对学生在价值观念方面会产生直接的影响,比如老师的品德、学识、人格魅力、敬业的精神以及治

学的态度。最后,老师应该运用适当的策略把专业的课程知识和人文知识进行结合,并且将其严谨地呈现出来。

三、结语

将人文素质教育融入生物医学材料教学是一项内涵丰富、内涵崇高的创新。它将思想政治教育融入专业课程,既丰富了专业课程的内涵,又挖掘了专业课程的教育价值。可见,人文素质教育与医学专业素质教育相结合是医学教师的有效策略。通过多种探索,开展医学人文教育,提高医学生的人文素质,培养医学技术与人文素质并重的医务工作者。

参考文献:

- [1] 杜娟,潘加亮.医学院校仪器分析类课程思政融入点的挖掘[J].广东化工,2020,47(10):202-203
- [2] 宋培培,金春林,魏唐.中国新医改:走向健康中国2030年[J].生物科学趋势,2017.
- [3] 王春,裴丰庭,张凯,张晓东,祖文轩,杨晓月,吴丹凤,袁敏,姜丽娜.基于问卷调查浅谈健康中国视角下提高口腔医学专业学生人文素质的策略——以蚌埠医学院口腔医学专业为例[J].医学理论与实践,2019(08):1274-1276.
- [4] 顾小花.在医学专业课程中进行渗透人文素质教育的思路与方法[J].现代养生,2019(22):163-164.
- [5] 聂春雨,殷亚杰,冯伟,等.Seminar教学法在微生物工程课程中的探索与应用[J].大庆师范学院学报,2013(03):133-135.
- [9] 本刊编辑部.生物医用材料:产业发力 未来可期[J].新材料产业,2019(12):1.
- [10] 陆道坤.课程思政推行中若干核心问题及解决思路——基于专业课程思政的探讨[J].思想理论教育,2018(3):64-69.
- [11] 王子安.自然的使者 走近183位诺贝尔物理学奖精英[M].天津:天津科学技术出版社,2010.
- [12] 田战省.百年诺贝尔奖(物理卷)(彩图珍藏版)[7-14岁][M].长春:北方妇女儿童出版社,2010.
- [13] 吴芝兰,郑钦贵.诺贝尔物理学奖金获得者[M].福州:福建教育出版社,1983.
- [14] 唐得阳.诺贝尔奖获奖者全书[M].北京:团结出版社,1994.
- [15] 谭树杰.百年诺贝尔奖,物理卷[M].上海:上海科学技术出版社,2001.