

医学遗传学课程建设中强化伦理素质培养的探索

米亚静, 张妮, 冯浩, 刘洁, 苟兴春, 景晓红*

(西安医学院 基础医学部 细胞生物学与遗传学教研室, 陕西 西安 710021)

摘要:随着人类基因组计划的完成和测序技术的进步,医学遗传学涉及的伦理问题也日益凸显,这就要求在医学遗传学教学中,需要将伦理等思政元素有机融入课堂教学中,强化培养医学本科生的伦理素养。本文从课程大纲建设、伦理问题的切入方式、课堂实践与成效等方面,系统地探讨聚焦伦理问题的医学遗传学课程建设改革。强化培养医学本科生的伦理素养,是医学遗传学学科发展的必然趋势,更是全面育人的现实需要。基于伦理问题的教学改革,还能够以点带面、循序渐进地完善课程建设,全面推动医学遗传学的课程思政改革。

关键词: 伦理素质;医学遗传学;课程建设;人才培养

中图分类号:R394 文献标志码:A

Exploration of strengthening the cultivation of ethical quality in the construction of medical genetics course

MI Ya-jing, ZHANG Ni, FENG Hao, LIU Jie, GOU Xing-chun, JING Xiao-hong*

(Department of Cell Biology and Genetics, School of Basic Medicine, Xi'an Medical University, Xi'an 710021, China)

Abstract: With the completion of the human genome project and the advancement of sequencing technology, the ethical issues involved in medical genetics have become increasingly prominent. This requires the integration of ethical and other ideological elements into classroom teaching of medical genetics, and cultivation of the ethical qualities of medical undergraduates. This paper systematically discusses the reform of medical genetics curriculum focusing on ethical issues from the aspects of syllabus construction, ethical issues, and classroom practice and effect. Strengthening the ethical literacy of medical undergraduates is an inevitable trend in the development of medical genetics, and it is a realistic need for comprehensive education. Besides, the teaching reform based on the ethical problems, is also possible to improve the curriculum construction as a pilot project with a step-by-step remodeling strategy, and comprehensively promote the reformation of education of medical genetics.

Key words: ethical quality; medical genetics; curriculum construction; talent cultivation

医学遗传学是一门活跃的生命科学,是连接基础与临床的桥梁课程。20世纪人类遗传学和基因组学研究已经深入到医学各个领域,随着人类基因组神秘面纱的逐步揭开和测序技术的进步,这种影

响越发重要,医学遗传学中涉及到的伦理问题也日益凸显^[1-2]。例如,基因编辑婴儿事件,中国人遗传资源偷运出境事件。这就要求在医学遗传学教学中,需要将伦理等思政元素有机融入课堂教学中,强

收稿日期:2019-06-13 修回日期:2019-11-04

基金项目:陕西省教育科学规划课题(基于“育人共同体”教学理念的医学遗传学课程思政改革研究,SGH18H440);本科医学细胞生物学立体教材建设的探索与实践研究(SGH18H438)

*通信作者(corresponding author):Jingxh666@163.com

化培养医学本科生的伦理素养。伦理问题是遗传学最凸显的思政元素,《医学遗传学》第7版理论教材,已将遗传伦理作为单独的一节内容呈现给读者,足以说明其不可或缺的学科地位^[3]。

尽管已有部分教师在伦理问题等课程思政方面做了尝试,但仍是基于问题本身的分析和探讨,或是仅仅提出思政教育的教学理念,没有形成统一的、系统的伦理素质培养方案用于教学实践^[4-6]。由于学科切入点不同,医学伦理学是运用一般伦理学原则解决医疗卫生实践和医学发展过程中的医学道德问题和现象,比较宽泛。而医学遗传学伦理部分则是更加侧重于在基因诊断、治疗等过程中涉及的伦理道德问题,更加具体化。本校的医学生培养方案中,两门学科没有安排在同一学期,这就容易将二者割裂开来。因而,科学、系统地探讨并实践聚焦伦理问题的医学遗传学课程建设,强化培养本科生的伦理素养,是学科发展的必然趋势,是全面育人的现实需要^[7]。真正实现“用好课堂教学这个主渠道,其他各门课都要守好一段渠、种好责任田,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应”^[8-9]。本文将结合笔者的教学实践,与同行分享加强医学遗传学伦理素质培养的改革方案,以求共同进步,为医学教育贡献绵薄之力。

1 编制教学大纲

医学伦理学主要聚焦人的生命论、知情同意、隐私保护、利益冲突等问题,基于上述问题,教研室通过集体备课的方式,寻找涉及伦理问题的相关章节内容,探讨伦理元素的素材来源和切入方式、时间分配(表1)。例如,在绪论人类基因中提到人类基因组计划,主要涉及的伦理问题包括,基因检测的知情同意、个体DNA序列的隐私保护与利益冲突、过度解读DNA序列多态性对个体的危害性;再比如,染色体遗传病中的唐氏综合征,如何给孕妇解释唐氏三联筛查的低风险、高风险结果?若经羊水穿刺染色体核型分析确诊为唐氏患儿,是否应该引产?不同国家对此态度的分歧,原因以及合理性。在遗传病的诊断、治疗与遗传咨询中,涉及到的伦理问题最多,包括基因治疗的“度”如何把握?优生与尊重生命的伦理争议、生命自主权从何时计算?无症状儿童的遗传检测的利害关系。产前遗传检测的度?可

否进行性别鉴别?家族史阳性的个人隐私权、发出预告的职责和许可、医患沟通与信任。辅助生殖技术实施过程中,如何界定配子和胚胎的道德地位?家庭人伦关系的确定、自然法则可否违背。在总论部分,主要是抛砖引玉地提出几个典型的伦理问题,初步拓展学生的思维方式,在分子生物学和遗传学快速发展的今天,教育者需要考虑的不仅仅有医学专业问题、还要更多的考虑社会心理、伦理道德问题。在各论部分,每章节提出具体的伦理问题或者伦理争议,启发同学思考引发这些伦理问题的根源是什么?在实际临床工作中,应该如何应对。最后的临床遗传学部分,笔者抛出更多、更深层次、综合性更强的伦理思考,希望同学们在学习医学伦理学的时候,目的性更加明确,在临床实践活动中可以游刃有余地处理好医患矛盾。

2 实践策略和手段

在全员育人理念的指导下,不断搜集伦理素材,完善教学大纲。融合多元化、混合式教学模式,确保课程思政的组织和实施,最终实现医学遗传学专业课的育人导向目标。具体包括如下几个环节,前期准备:不断搜集伦理素材,通过集体备课,确定教学大纲及思政目标;课堂教学:相关章节穿插伦理问题,也可结合近期的新闻报道、事件分析其中的伦理元素,争议较大的伦理问题也可以作为课后思考题、利用对分易平台进行小组讨论;学术讲座:开设相关专题讲座,邀请伦理学专业专家或思政教师开讲;科普宣传:利用疾病纪念日和学校实验室开放日活动,开展遗传病公益宣传;社会实践:利用医院遗传咨询室见习、假期组织去社区医院、福利院接触遗传病患者的机会,切身体会如何给予人文关怀、体验如何与患者沟通,哪些能做,不能做,如何做。案例教学:编写案例,设计伦理问题,分组讨论,主要用于卓越医师等小班教学;特色活动:争议较大的伦理问题可以组织辩论赛、短剧角色扮演,也是主要用于卓越医师等小班教学。课时分配上,伦理问题课堂讲授不能超过总课时的10%,平均到每次90min的理论课,最多5~10min,否则容易本末倒置(表1)。伦理元素的切入方式尽可能实现润物细无声的课堂效果,要将思政课和专业课无缝衔接,避免割裂开来。

表 1 医学遗传学伦理素质培养方案汇总表

Table 1 Summary of ethical quality training program in medical genetics

章节题目	切入点	伦理问题	切入方式	时间分配/min
人类基因	人类基因组计划	基因检测知情同意、个体 DNA 序列的隐私保护与利益冲突、如何避免基因歧视与种族歧视、过度解读对个体的危害性、如何权衡利弊?	课堂引导式讨论	10
人类基因	人类基因组计划	克雷特·文特尔的“人造生命”辛西娅为何被禁止?	课堂启发,课后小组讨论	课后时间
人类基因	亲子鉴定	知情同意、隐私保护、养父养母、利益冲突	课堂启发,课后小组讨论	课后时间
单基因遗传病	苯丙酮尿症	携带者知情同意权、特制食品造价昂贵,市场监管混乱问题、罕见病的人文关怀	穿插于案例教学及角色扮演(适用于小班教学)	5
染色体遗传病	唐氏综合征	如何给孕妇解释三联筛查的风险结果?	课堂引导式讨论、科普宣传	5
染色体遗传病	唐氏综合征	若确诊为唐氏患儿,是否应该引产?不同国家对此态度的分歧及原因	课后小组查阅资料、课堂小组辩论赛	45
线粒体遗传病	治疗	“三亲婴儿”涉及的伦理争议	结合新闻报道,课堂引导式讨论	10
遗传病的诊断	基因检测	基因技术的滥用、错用,制定相关法律	课堂启发,课后小组讨论	课外时间
遗传病的诊断	产前诊断	诊断后优生决策如何做出?可否进行性别鉴别?	课堂启发,课后小组讨论	课外时间
遗传病的治疗	基因治疗、辅助生殖技术	配子和胚胎的道德地位、家庭人伦关系的确定、自然法则可否违背、错用和滥用的危害性	专题讲座	课外时间
遗传咨询	优生优育	优生与尊重生命的伦理争议、生命自主权从何时计算?受精卵还是出生后?保胎的争议	专题讲座	课外时间
遗传咨询	基本原则	知情同意与隐私保护、医患沟通与信任	社会实践(见习、实习)	课外时间
合计	理论课总时间:24学时×45 min /学时=1 080 min;伦理问题占用课堂总时间:75 min;占用比例:6.9%			

3 教学效果评价

伦理素质的培养和提升主要体现在伦理意识、伦理关系判断和伦理行为实践三个方面。即医学生在专业课学习、研究和临床实践中,首先,应该在科学事实的基础上要有伦理认识,清楚相关事件是否存在伦理问题。其次,认识到存在哪些伦理问题,是否违背伦理原则,自己的思考和看法,最后,在临床实践中能够规范和约束自己的行为,并具备解决相关问题的能力。对于在校医学生伦理素质提升与否,成效如何,目前还没有一个成熟、完善的评价量表,尤其是对于是否能够规范和约束自己在医疗实践中的行为,只能是当学生步入社会后,通过医疗单位对其在医疗行为、道德实践中的表现进行定性、定量评价。因此,本次评价指标仅仅是针对教学改革课堂成效,伦理意识提升,伦理关系判断三方面,通过调查问卷的形式,要求学生进行主观性评价(表 2)。本次调查问卷涉及临床、全科、预防、卓越医师专业 240 人。

从调查结果看,学生对于本次教改活动的重要性和必要性普遍认可,也极大地调动了课堂主动思考和小组讨论的气氛,对于伦理问题切入的方式和时间基本满意。绝大多数同学认为有助于提高自己看待医疗事件中伦理问题的自主意识,遇到相关事件后能够进行伦理问题的分析和判断。此外,由于伦理素质培养只是医学遗传学专业课程教学中的一少部分,课时分配也非常有限。因此,医学生需要通过后期系统性学习医学伦理学课程后,并经过长期的临床实践才能真正的得到提升和完善。

4 结语

在传统的教学中,教育理念基本是用“三基”去评量,即基本理论、基本知识、基本操作技能。因此,医学生在学习过程中所重视的是专业知识的学习,是考试的分数。然而,医学生不仅要有足够的专业知识和操作技能,还必须具有社会责任感和道德标准,有与他人沟通和相处的能力,还有许多社会、伦

表 2 教学效果评价表
Table 2 Teaching effect evaluation form

评价内容	评价结果(%)
医学遗传学教学过程中,有无必要加强伦理素质培养?	有必要(95);可有可无(5);没有必要(0)
对专业课课堂进行伦理问题的探讨是否感兴趣?	感兴趣(96);不感兴趣(4);反感(0)
伦理问题在课堂中的切入方式及时间分配是否合理?	合理(98);不合理(2)
是否有助于提高自己的伦理意识?	很大(84);一般(16);无(0)
是否有助于提高伦理关系判断和分析的能力?	很大(73);一般(27);无(0)

理、法律问题需要学生去探讨,这也是医学教育中不容忽视的一部分。将医学伦理学有机整合到医学遗传学相关章节,凸显医学遗传学特有的伦理问题,如基因改造的伦理争议、罕见病的人文关怀等。结合学科特色,从多个角度系统培养医学生的理想信念、家国情怀、价值取向和伦理素质。以点带面、循序渐进地完善课程建设,后期逐步从伦理问题扩展到科研素养提升、辩证思维训练、人文教育融合,全面推动医学遗传学的课程思政改革,实现全方位育人目标。经过一年两个轮次的课程实践,有意的、系统的融入伦理元素,使得学生逐渐体会到当今的医学不是单纯的生物医学模式,而是医学-社会-心理模式。同学们也逐渐端正了价值观、道德观和职业观。只有如此,将来走入工作岗位才能更好的适应社会环境、处理好医患矛盾,实现岗位胜任力。在实施过程

中,特别注意伦理元素切入的方式和时间,切不可喧宾夺主、本末倒置。随着生命科学的发展,伦理标准也会随之变化,不同文化也会影响伦理标准的制定,实践过程中需要引导学生树立符合我国特色的伦理观,切忌思维固化。本轮教改中,对于伦理问题的案例选择、呈现方式,基本是任课教师通过教研室集体备课的形式讨论确定,今后应注意多与伦理学、思政教师共同探讨,确保伦理问题的科学性和严谨性。由于伦理素质主要体现为主观的道德准则培养,如何设计科学、合理的评价量表,量化考核标准和改革成效仍然是个难题,后期需要进一步扩大教改规模、与学工部、思政教师以及学生就业单位管理部门,继续探讨、研发伦理等思政元素教学成效的短期、长期、定性、定量评价标准。

参考文献:

- [1] 谭小方,丁家怡. 辅助生殖技术中遗传咨询的伦理探讨[J]. 中国妇幼保健, 2019,34: 3623-3626.
- [2] 关键. 基因组时代分子遗传学检测应用涉及的法律和伦理问题[J]. 中国医学伦理学, 2018,31:273-277.
- [3] 左伋.《医学遗传学》第7版教材[M]. 人民卫生出版社, 2018,5,234-238.
- [4] 张静,吴守伟,胡明洁. 融人文教育于医学遗传学课程教学的实践与探索[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2011,32:1460-1461.
- [5] 徐艳岩,田伟. 伦理教育在医学遗传学教学中的应用研究[J]. 中国医学伦理学, 2004,17:50-52.
- [6] 刘红英,杨利丽,王刚. 医学遗传学教学中的伦理困境与对策研究[J]. 医药前沿, 2014,17:125-126.
- [7] 高锡文. 基于协同育人的高校课程思政工作模式研究——以上海高校改革实践为例[J]. 学校党建与思想教育, 2017, 24:16-18.
- [8] 高德毅,宗爱东. 从思政课程到课程思政:从战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J]. 中国高等教育, 2017,1:43-46.
- [9] 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.