·比较医学教育·

英国本科医学教育及对我国的启示

侯建林[1]　刘东明[2]　王维民[1]
[1]北京大学医学教育研究所,全国医学教育发展中心　100083;[2]北京大学八年制临床医学专业 2013 级　100083
通信作者:王维民,Email:wwm@bjmu.edu.cn

【摘要】 英国本科医学教育课程分为临床前阶段和临床阶段两个部分,鼓励医学生攻读第二学位并注重个性化培养。在对课程进行高度整合的基础上采取多种教学方法按照器官系统或人体生理功能进行授课,开始重视健康促进的教学。借鉴英国经验,我国应该进一步加强本科医学教育阶段规范性文件的制订与监督执行,积极推进教学模式改革以促进基础医学教育与临床实践的衔接与融合,注重医学复合型人才的培养和医学生的个性化培养,进一步完善制度以提高临床实习效果。

【关键词】 本科医学教育;　胜任力;　教育标准;　课程体系;　英国
【中图分类号】 R-05
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20190909-00198

Undergraduate medical education in the United Kingdom and its implications to China

Hou Jianlin[1], Liu Dongming[2], Wang Weimin[1]
[1]Institute of Medical Education, Peking University, National Center for Health Professions Education Development, Beijing 100083, China; [2]2013 Batch of Eight-year Program in Medicine, Peking University, Beijing 100083, China
Corresponding author: Wang Weimin, Email: wwm@bjmu.edu.cn

【Abstract】 Curriculum for undergraduate medical education in the United Kingdom consists of two parts, namely pre-clinical and clinical courses. Medical undergraduate students are encouraged to study for a second degree and individualized education is emphasized. Various methods are employed in teaching highly integrated courses, mainly according to human organs and systems or physiological functions. Drawing lessons from relevant experiences of the United Kingdom, China should further strengthen the formulation and supervision of standards and guidelines for undergraduate medical education, and actively promote the reform of teaching models in order to facilitate the connection and integration between basic medical education and clinical practice. It's also suggested that priorities be given to the cultivation of compound medical talents and individualized education for medical students. Finally, educational system should be further improved in order to enhance the effects of clinical practice.

【Key words】 Undergraduate medical education; Competency; Education standard; Curriculum; The United Kingdom
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20190909-00198

英国医学教育在全球范围内具有重要影响,其临床医生的培养过程通常包括本科院校教育、住院医师基础培训、专科/全科住院医师培训 3 个阶段。其中,本科医学教育的学制为 4~6 年。在此期间,医学生学习基础医学和临床医学知识并进行一定时间的医院实习,毕业时获得医学和外科学学士学位(bachelor of medicine and bachelor of surgery,MBBS)[1]。本文目的在于总结介绍英国本科医学教育的培养目标与能力要求、教学计划与课程体系等方面的内容,并在此基础之上探讨对我国的可借鉴之处。

1　培养目标与能力要求

英国医学总会(General Medical Council,GMC)作为一家独立组织,承担着保护患者权利、促进医学

教育和实践的职能，并根据社会和医学科学的发展进步，适时设定医学院校培养医生的标准[2]。GMC 曾于 1993 年、2003 年和 2009 年先后发布三版《明日医生》，提出了对本科医学教育的指导意见。2015年，GMC 发布《医学毕业生能力要求》，从医生作为学者和科学家、医疗实践者和医疗专业人员三方面提出了知识和能力的要求[3]（表 1）。总体而言，本科医学教育阶段是医学的基础教育，培养目标主要是要求学生获得人体正常和异常结构和功能等基础医学知识和基本的疾病诊疗技能，学会利用基础知识解释临床现象。同时培养学生的基本临床实践技能，如问诊、体格检查、腰椎穿刺等，使毕业生具备在上级医师指导下诊治患者的能力，为住院医师基础培训阶段的训练打下基础。因此，英国本科医学教育的基本目标在于培养医学生具备初步管理患者的能力。

此外，GMC 还先后发布《卓越促进：医学教育和培训标准》《维护医学生心理健康建议》《医学生指南：实现高质量医学实践》《实践中的专业行为：医学院和医学生指南》等纲领性指导建议和标准要求[4]，并且通过认证、实地考察、问卷调查等多种方式对医

表 1　英国医学本科毕业生能力要求

模块	条目	描述
总体目标	在合乎伦理的前提下，有能力应用知识和技能为患者提供照料，并能分析复杂临床问题和处理不确定情况	
学者和科学家	1.将生物医学的科学原理应用到医学实践中，包括解剖学、生物化学、细胞生物学、遗传学、免疫学、微生物学、分子生物学、营养学、病理学、药理学和生理学	健康的人体结构和功能、常见疾病表现的生物学基础、学会选择合适的检查、了解检查技术的基本原理、常见疾病的管理和预防、药物的作用原理、临床现象观察和临床数据的解读
	2.将心理学的原理、方法和知识应用到医学实践中	健康的人类个人行为，健康和患病的心理学概念，将心理学原理应用于解释个体、群体和社会对疾病的不同理解，了解心理因素在疾病的发生、进程和治疗过程中的作用
	3.将社会科学原理、方法和知识应用到医学实践中	健康的人类群体行为，健康和患病的社会学概念，将社会学原理应用于解释个体、群体和社会对疾病的不同理解，了解社会因素在疾病的发生、进程和治疗过程中的作用
	4.将人群健康和健康促进的原理应用到医学实践中	健康促进的基本原理，健康行为及其结局如何受到患者人群多样性的影响，临床效果的测量方法，社区和医院传染病控制的基本原则，了解环境、职业因素、营养对健康的重要作用
	5.将科学方法应用于医学研究中	批判性评估与诊断、预后和治疗试验及其他定性定量研究的结果，提出研究问题并能设计合适的研究或实验，能运用文献解决实际临床问题
医疗实践者	6.有能力对患者进行接诊	询问和记录患者病史，完成体格检查和精神状态检查，向患者解释，提供建议、安慰和支持
	7.诊断和管理	进行初步评估和鉴别诊断，与患者共同制订初步检查计划，并在其中做好知情同意；能对检查结果进行解读，综合分析以确定可能的诊断或确诊；根据已建立的原则和最佳证据，经过与患者、照料者和医疗专家的合作，制订治疗、出院计划
	8.在医疗环境中与患者和同事进行有效沟通	采用倾听、共享、回应的技巧与患者及家属、护工及来自不同专业的同事进行有效沟通；在特殊情况下能采取恰当的沟通方式，恰当地同有沟通困难的或暴力的患者、精神疾病患者、弱势人群沟通
	10.安全、有效和经济地开具药物处方	建立明确的药物史，对常见症状（包括疼痛）制订药物治疗计划；提供安全合法的药物处方，计算合适的药物剂量，准确地记录结局；向患者恰当地提供相关药物的信息，获取药物的可靠信息
	11.安全有效地实施临床操作	正确实施一些诊断性操作、治疗性操作
	12.有效利用医疗信息	准确、清晰、完整地完成病历记录，有效利用电脑及其他存储和检索信息系统，数据使用时符合保密性要求和数据保护相关法律及行业规范
医疗专业人员	13.依据伦理和法律原则做事	了解并遵守 GMC 伦理相关规范，将患者的照护作为第一要务；保护患者隐私，做好知情同意，尊重患者持有宗教信仰或其他信仰的权利，并在与治疗相关时考虑到这些因素，了解相关法律知识、职业监管系统
	14.反思、学习和教学	学习、评估、应用、整合新知识，不断地系统地对医学实践进行反思，学会管理时间，对任务优先性排序，恰当的情况下独立工作，担任指导者或教师，包括对同事的评估，并且给予有效反馈
	15.多学科团队中高效学习和工作	在多学科团队中学习和工作时，了解并尊重他人的角色和专业知识，具备建立团队能力和建立积极合作关系的能力
	16.保护患者，改进医疗工作，将患者需求和安全放在核心地位	了解英国的医疗体系，在临床环境中促进、监测患者健康和安全；了解医疗实践中可能发生的错误，将医疗质量控制、临床管理和风险管理的原则应用在医疗实践中；了解提高医疗质量的原则和方法，包括不良事件报告系统、质量改进系统

学院校的本科医学教育质量进行监督，从而确保了英国本科医学教育质量的同质化。

2　教学计划与课程体系

英国本科医学教育课程分为临床前阶段和临床阶段两个部分。临床前阶段的学习通常持续 2 年左右，学生将学习生物医学、社会学、行为学等基础知识；在临床阶段，医学生先在医院环境中花 2 年左右的时间学习内科、外科、妇产科学等方面的临床知识，然后会有 1 年左右的助理实习（student assistantship）。医学生在毕业前最后一年将协助低年资医生管理患者，在适当的监督下承担起第一年基础培训医生的绝大多数职责。GMC 对助理实习阶段也提出了相应的指导建议，要求学生以一个刚进入基础培训阶段的角色完全融入医疗管理团队，有明确的职责和任务；要求医学院校根据实习医院制定助理实习目标，并与医院管理者沟通以确保实习质量[5]。

本研究展示了牛津大学、曼彻斯特大学和剑桥大学的医学专业本科课程设置，均由 3 个方面的培养内容组成，即医学知识、操作技能和研究能力的培养（表 2）。其中，医学知识包括基础医学和临床医学知识，分别在临床前阶段和临床阶段进行学习；操作技能主要在临床阶段的见习过程中学习；研究能力的培养则贯穿整个本科教育阶段[6-9]。

总体而言，英国本科医学教育以知识讲授学习为主要形式，教学方式主要是课堂讲授、案例讨论和模拟教学。另外一个特点是为医学生提供广泛而多样化的学习机会，学生不仅需要学习涉及临床医学所有专科的内容，而且有机会参加基础医学研究或其他非医学专业领域的学习，从而为培养未来的复合型医学人才打下基础。此外，以人为本的观念贯穿始终，从入学开始就特别强调同理心的建立并开设课程引导学生关注多种医学社会问题。

3　相关改革举措

3.1　鼓励医学生攻读第二学位

在本科学习阶段，英国医学生有机会选择感兴趣的领域，通过课程学习或实验室研究等方式额外学习 1 年，从而在毕业时获得一个第二学位，如理学、文学、医学科学等专业领域的学士学位[10]。少数大学，包括牛津大学、剑桥大学、诺丁汉大学等，已经将获得第二学位列为医学生院校教育的一个必选内容[11]。牛津大学注重医学科学研究，剑桥大学则主要依据学生的兴趣给予更广阔的专业领域选择。另外一些大学则将研究项目的参与放在课程之外，为学生提供参与研究项目的机会，要求学生利用课余时间参与实验室研究。研究显示，与没有攻读第二学位的学生相比，选择学习第二专业领域的学生的课程表现更优秀，对医学科学研究也有更强烈的兴趣。由于不同的专业学习给予了他们更广阔的见识，在未来对于医学问题可能也会有更深入、独特的见解[12-14]。不过，选择攻读第二学位的学生在未来选择全科医学作为专业方向的比例下降，从事科学研究的可能性则上升[15]。

3.2　整合课程内容，按照器官系统或人体生理功能授课

近年来，英国临床前阶段的教学模式发生了较大改变。各医学院校均不再以以往按学科划分课程的方式进行教学，而是对课程内容进行了高度整合，按照器官系统或人体生理功能进行授课，采用教师课堂讲授、案例讨论、PBL 教学、实验室教学、模拟教学、实践教学等多种教学方法。其主要目的在于帮助学生将零碎的知识融会贯通，并能够应用到临床案例的分析之中[10]。

3.3　重视健康促进的教学

医学生作为健康促进的主体，应当主动承担向公众宣传健康知识、对特殊人群进行健康教育的责任，这也是英国医学总会对医学毕业生的能力要求之一。在伦敦国王学院，研究者们设计了针对临床医学生的健康促进课程。该课程贯穿本科医学教育的后三年，讲授健康促进相关知识。此外，在以戒烟、孕产妇健康教育、肥胖控制为主题的社区实践中，情景教学、角色扮演、课堂展示、小班讨论等教学方式不但帮助学生了解了健康促进的基本原则，学会了对患者进行健康教育，而且训练了学生的沟通技巧[16]。

4　对我国的启示

4.1　进一步加强医学教育规范性文件的制订与监督执行，为提高教育质量提供保障

GMC 对本科医学教育发布了一系列指导性文件，对医学生的学习和职业成长提出了诸多建议，并采用多种方式对医学院校的本科医学教育质量进行监督。在我国，教育部临床医学专业认证工作委员会发布了《中国本科医学教育标准——临床医学专业（2016 版）》，由毕业生能力要求和办学标准两大部分组成，为促进本科医学教育的同质化奠定了良好基础。与此同时，我国应特别重视采取措施加强医学院校监督管理，以确保医学教育标准的执行。此

表 2　牛津大学、曼彻斯特大学和剑桥大学本科医学专业教学计划与课程设置

学习阶段	牛津大学			曼彻斯特大学			剑桥大学	
	时间	模块	课程	时间	课程	个性化培养路径	时间	课程及内容
临床前阶段(2~3 年)	5学期	第Ⅰ模块	1.人体的结构 2.生理学和药理学 3.生物化学和医学遗传学 4.人群健康学(1):医学社会学 5.医患课程(1)	第 1 年	1.生命周期模块:生殖、发育、生长的细胞和分子过程、免疫系统、遗传病和癌症的病理生理学 2.循环呼吸功能模块:心、肺和血液的结构和功能	文献阅读、学术写作、演讲展示、技能训练	第 1 年	1.组织学和稳态 2.医学科学基础简介 3.医学科学中的分子 4.人体的功能和结构 5.健康和疾病的社会内容 6.早期接触患者课程 A
		第Ⅱ模块	6.应用生理学和药理学 7.神经系统 8.病理学基础 9.医学心理学 10.医患课程(1)				第 2 年	7.疾病的生物学原理 8.药物作用机理 9.神经生物学和人类行为 10.人类的生殖 11.头颈部解剖 12.早期接触患者课程 B/C
	4学期	医学科学研究	从以下学科中选择 1 个进行课题研究和论文写作:神经学科、分子医学、心血管/肾脏/呼吸生物学、感染和免疫学、细胞生理学和药理学	第 2 年	3.精神和运动模块:神经系统的结构和功能、神经系统与肌肉的连接及肌肉骨骼的运动、精神障碍 4.营养、代谢和内分泌模块:胃肠道系统、肾脏的结构和功能、人体主要激素调节机制		第 3 年	13.早期接触患者课程 D 14.选择一个专业领域进行学习,可以是与医学密切相关的科学(如病理学、医学史),也可以是其他领域(如哲学、管理学等)
临床阶段(3 年)	第 4 年	临床技能训练	11.医患课程(2) 12.实验诊断学 13.全科医学见习 14.内科和外科轮转 15.医院见习 16.特殊学习模块	第 3 年	5.基础临床知识:内科和外科临床情景	根据兴趣选择临床领域深入了解,海外医学实践,学生在学科导师的指导下参与基础、临床、教育发展等研究项目	第 4 年	15.入门课程:临床沟通、体格检查、重要的实践操作(如心肺复苏)、姑息治疗 16.核心临床技能 17.临床见习课程:内科、外科、急诊科、全科、老年科 18.R&I 课程周:临床病理学、卫生法学、医学前沿、来自患者的声音
	第 5 年	临床专业领域学习	17.儿科学 18.精神病学 19.妇产科学和泌尿生殖医学 20.骨科、急诊医学和骨骼肌肉医学 21.老年医学、皮肤病学、缓和医学、公共卫生和全科医学 22.神经病学、神经外科学、耳鼻喉科学和眼科学	第 4 年	6.临床专业领域知识: 全科医学和临床公共卫生 神经病学、精神医学和特殊感觉 骨骼肌肉健康 衰老 女性健康 儿童健康 肿瘤学和乳腺健康 皮肤病学和传染性疾病		第 5 年	19.临床专业领域学习:妇女儿童健康、神经科学和精神卫生、肿瘤、移植和专业外科、炎症和免疫、心血管和代谢 20.R&I 课程周:临床病理学、卫生法学、医学前沿、来自患者的声音
	第 6 年	临床知识巩固和临床实践	23.内科和外科轮转实习 24.可选的临床专科领域实习 25.特殊学习模块,10 周的选修课程,学生助教	第 5 年	7.临床实习:内科、外科、全科和急诊科轮转 8. 临床选修实习		第 6 年	21.临床实习:内科、外科、急诊科、社区医疗 22.选修:海外交流或参与研究项目、选择感兴趣的科室进行实习 23.进阶实习:通过考试后以半独立的身份直接管理患者

外,还可考虑在现有标准的基础之上继续完善相关规定,例如加强医学生实习阶段教育标准的制订。

4.2　积极推进教学模式改革,提高基础医学教育与临床实践的衔接与融合

英国本科医学教育课程分为临床前阶段和临床阶段两种类型。在临床前阶段,学生按照人体器官系统或生理功能分主题进行模块化学习,教师则将多个学科领域的内容按照模块进行整合,注重基础知识在临床情景中的应用,学生可以接触到大量临床案例,从而为临床阶段的学习打下坚实的基础。

在我国,很多医学院校仍然沿用以往按照基础学科内容单独授课的模式,教学内容以理论知识为主,导致基础医学教育与临床实践脱节。学生在进入临床阶段学习后,往往不能很好地将基础医学知识应用到临床问题的解决之中,临床学习也变得比较困难。虽然少数医学院校已经开始探索教学方式与方法改革,但改革进程需要进一步加速,以尽快在整体上实现与国际先进水平的接轨。

4.3 培养医学复合型人才,同时注重医学生的个性化培养

英国本科医学教育注重个性化和复合型人才的培养,使学生有机会在医学基础科学中接受研究培训;有的医学院校还准许学生自主选择医学以外的专业进行学习,如哲学、管理学等。虽然我国很多医学院校为学生提供利用课余时间参与实验室研究的机会,但对学习过程和结果没有明确要求。我国医学院校应该积极进行改革探索,特别是综合性大学应该发挥学科专业齐全的优势,为医学复合型人才的培养做出贡献。

4.4 进一步完善制度,提高临床实习效果

英国医学本科教育中的助理实习阶段,让学生完全融入医疗管理团队中,有明确的职责和学习目标,保证了实习质量。与此相对比,我国医学生实习存在诸多问题。一方面,实习科室医生往往需要承担繁重的医疗服务工作,没有充足时间与精力进行管理和带教;另一方面,大部分学生有研究生入学考试的压力,实习阶段投入的精力不足。此外,紧张的医患关系也使得医院通常不会让实习生管理患者。上述诸多原因导致临床实习效果欠佳,本科毕业生往往达不到住院医师规范化培训前应当具备的在上级医师指导下管理患者的临床能力,对规培期间的医疗质量和培训效果产生了不利影响。因此,我国应特别注意实习期间医学生临床能力的提升,提高实习医院临床医生的带教水平和意识,使实习生能够真正参与到对患者的诊治过程之中,从而为下一阶段的住院医师规范化培训打下坚实基础。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　侯建林:提出研究思路、起草论文;刘东明:起草论文;王维民:提出研究思路、总体把关、审订论文

参考文献

[1] British Medical Association. Medical training pathway [EB/OL]. (2017-03-07) [2019-01-01]. https://www.bma.org.uk/advice/career/studying-medicine/insiders-guide-to-medical-specialties/medical-training-pathway.

[2] General Medical Council. About us [EB/OL]. (2017-10-24) [2019-01-01]. http://www.gmc-uk.org/about/index.asp.

[3] General Medical Council. Outcomes for graduates [EB/OL]. (2017-10-24) [2019-01-01]. https://www.gmc-uk.org/education/undergraduate/undergrad_outcomes.asp.

[4] General Medical Council. Undergraduate standards and guidance [EB/OL]. (2017-10-26) [2019-01-01]. http://www.gmc-uk.org/education/undergraduate/undergraduate_policy.asp.

[5] General Medical Council. Clinical placements for medical students [EB/OL]. (2018-02-22) [2019-01-01]. https://www.gmc-uk.org/Clinical_placements_for_medical_students_guidance_0815.pdf_56437824.pdf.

[6] Oxford University, Medical Science Division. Course structure [EB/OL]. (2018-03-10) [2019-01-01]. https://www.medsci.ox.ac.uk/study/medicine/pre-clinical/structure.

[7] The University of Manchester. MBChB medicine/course details [EB/OL]. (2018-02-24) [2019-01-01]. http://www.manchester.ac.uk/study/undergraduate/courses/2018/01428/mbchb-medicine/course-details/#course-profile.

[8] Cambridge University. Undergraduate study: medicine [EB/OL]. (2018-03-10) [2019-01-01]. https://www.undergraduate.study.cam.ac.uk/courses/medicine.

[9] Cambridge University. Medical and veterinary science triposes[EB/OL]. (2018-03-20) [2019-01-01]. https://www.biology.cam.ac.uk/undergrads/mvst.

[10] BMA. Intercalated degrees [EB/OL]. (2018-03-10) [2019-01-01]. https://www.bma.org.uk/advice/career/studying-medicine/intercalated-degrees.

[11] Stubbs TA, Lightman EG, Mathieson P. Is it intelligent to intercalate? A two centre cross-sectional study exploring the value of intercalated degrees, and the possible effects of the recent tuition fee rise in England [J]. BMJ Open, 2013, 3(1): 2193. DOI: 10.1136/bmjopen-2012-002193.

[12] Mcmanus IC, Richards P, Winder BC. Intercalated degrees, learning styles, and career preferences: prospective longitudinal study of UK medical students [J]. BMJ, 1999, 319(7209): 542-546. DOI: 10.1136/bmj.319.7209.542.

[13] Rushforth B. Academic medicine and intercalated degrees—the myth of student choice [J]. Medical Education, 2004, 38(11): 1136-1138. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2004.02042.x.

[14] Hazel S, Andrew M, Cleland JA, et al. An intercalated BSc degree is associated with higher marks in subsequent medical school examinations [J]. BMC Medical Education, 2009, 9(1): 24. DOI: 10.1186/1472-6920-9-24.

[15] Jones M, Hutt P, Eastwood S, et al. Impact of an intercalated BSc on medical student performance and careers: a BEME systematic review: BEME Guide No. 28 [J]. Medical Teacher, 2013, 35(10): 1493-1510. DOI: 10.3109/0142159X.2013.806983.

[16] Wylie A, Leedham-Green K. Health promotion in medical education: lessons from a major undergraduate curriculum implementation [J]. Education for Primary Care, 2017, 28(6): 325-333. DOI: 10.1080/14739879.2017.1311776.

(收稿日期:2019-09-09)
(本文编辑:曾玲)