·教育研究·

国际化视域下青春期医学课程教学的实践与探索:以浙江大学可持续发展全球暑期学校为例

劳滟云　张凌　孙晓英　张黎　程晓英　傅君芬
浙江大学医学院附属儿童医院国际交流与合作办公室,浙江大学医学院儿科学院,杭州 310052
通信作者:傅君芬,Email:fjf68@qq.com

【摘要】 为促进全球儿童青少年的健康与福祉,帮助医学生掌握青春期医学的知识和技能,并培养其从事青春期医学相关工作的兴趣,2024年浙江大学可持续发展全球暑期学校首次开设青春期医学线下课程。该课程由浙江大学医学院儿科学院承办。本课程整合国内外优质教育资源,组建了一支高水平师资队伍,并基于布鲁姆教学目标分类法设定教学目标,经过多轮专家论证,构建了涵盖临床医学、科学研究、文化实践的"三位一体"课程体系。课程采用多种互动式教学方法,并通过课程考核和问卷调查来评价教学效果。2024年课程共招募23名海内外学员,其中,10名(占43.48%)学员的总成绩被评定为优秀,82.61%(19/23)的学员对总体的课程设计感到满意,而100.00%(23/23)的学员表示愿意将课程向他人推荐。本暑期课程的开办是中国青春期医学课程教育的一项开创性探索,为培养国际化医学人才、推动青春期医学的学科建设和国际化发展提供了宝贵的经验与建议。

【关键词】 青春期医学;　国际化;　医学教育;　暑期学校;　人才培养
【中图分类号】 R-4;G642;R-05
基金项目:浙江大学教师思想政治和师德师风建设研究课题(2024013)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20241118-02137

Practice and exploration of adolescent medicine education with an international perspective: a case study of Zhejiang University Sustainable Development Global Summer School

Lao Yanyun, Zhang Ling, Sun Xiaoying, Zhang Li, Cheng Xiaoying, Fu Junfen
International Affairs Office, Children's Hospital, School of Pediatrics, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310052, China
Corresponding author: Fu Junfen, Email: fjf68@qq.com

【**Abstract**】 To promote the health and well-being of children and adolescents worldwide, help medical students master the knowledge and skills of adolescent medicine, and cultivate their interest in related work, the first offline course on adolescent medicine was launched in 2024 at Zhejiang University Sustainable Development Global Summer School, hosted by the School of Pediatrics, Zhejiang University School of Medicine. This course integrated high-quality education resources from both domestic and international sources, and assembled a high-level teaching team. Teaching goals were established based on Bloom's Taxonomy of Educational Objectives Theory. Through multiple rounds of expert review, a "trinity" curriculum system was developed, integrating clinical medicine, scientific research, and cultural practice. The course adopted various interactive teaching methods and evaluated the teaching effect through course assessments and questionnaires. In 2024, a total of 23 students from China and foreign countries participated in the course. Among them, 10(43.48%) students were rated as excellent in their overall performance, 82.61% (19/23) of the students were satisfied with the overall course design, and 100.00%(23/23) of the students expressed their willingness to recommend the course to others. The launch of this summer course represents a pioneering exploration in adolescent medicine education in China, providing valuable experience and

suggestions for cultivating international medical talents and promoting the discipline construction and international development of adolescent medicine.

【Key words】 Adolescent medicine; Internationalization; Medical education; Summer school; Cultivation of talent

Fund program: Research Project on Ideological and Political Education, Construction of Teachers' Ethics and Professional at Zhejiang University (2024013)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20241118-02137

全球10~19岁的青少年人口约有13亿，他们面临着长期的健康风险暴露及其后果。尽管全球儿童整体的健康状况在近几十年得到了显著改善，但他们仍然面临着气候变化、污染、不健康的生活方式和饮食等新的威胁和挑战[1-2]。儿童青少年的健康问题正呈现出快速变化的趋势，其中青春期独特的生理、心理、社会和医疗需求不断增长[3-4]。青春期医学专注于儿童青少年的生长发育、心理行为等健康问题，是一门多学科交叉的前沿学科。1977年，美国医学会正式批准青春期医学为一门新的学科；2011年，青春期医学被确立为浙江省医学重点（创新）学科；2014年，中国成立了青春期医学专业委员会。目前，全球青春期医学专业人才在能力、数量等方面仍无法匹配青少年的健康需求。许多医生承认，他们在医学教育中缺乏青春期医学方面的知识，但仅有少数国家拥有完善的青春期医学培训项目[5-6]。暑期学校作为一种短期、集中式的教育培训活动，相比高校的小学期而言，具有更大的灵活性和开放性，有助于融通国内外优质教育资源，促进高校间的学术交流和国际化发展[7]。在新时期下，探索开展青春期医学课程教学已成为培养高层次医学人才、满足全球儿童青少年健康需求的必然要求。

1 青春期医学暑期学校课程的设计和实施

1.1 教学目标

青春期医学暑期学校依托浙江大学可持续发展全球暑校（以下简称“浙大全球暑校”）进行办学，以“良好的健康与福祉”为主题，旨在帮助学生增进对青春期医学相关知识的了解，培养其深入学习和从事青春期医学研究的兴趣，推动来自各国家和地区的学员围绕主题开展跨文化的学习与交流，从而促进全球儿童青少年的健康与福祉。课程基于布鲁姆教学目标分类理论，为不同课程模块设置相应的教学目标，分为知识与技能目标、情感与态度目标[8]，具体见表1。

1.2 教学团队

青春期医学课程拥有由20名海内外专家组成的多学科师资队伍，涵盖内分泌学、小儿妇科、心理学等多个相关专业领域。教师主要来自以下3个方面：浙江大学医学院儿科学院的临床医学教授、国际健康领域的资深专家，以及国家儿童健康与疾病临床医学研究中心的科研骨干。其中包括欧洲人文和自然科学院院士、英国皇家麻醉学院院士1人，加拿大皇家学会与加拿大健康科学院两院院士1人，求是特聘医师3人和博士生导师9人。共有14位教师获得海外知名大学的博士学位或拥有海外教学及博士后科研工作经历。全体教师均使用英语授课。

1.3 课程体系

青春期医学课程围绕全球儿童青少年的健康需求和该专业的教学现状进行设置，参照国际医学教育标准，由学科带头人及各相关学科负责人经过多次论证，构建了由临床医学、科学研究、文化实践组成的“三位一体”国际化课程体系。该体系旨在确保全球学员在学习理论知识的基础上，进一步了解学科的前沿动态，获取临床实践经验，并培养医学人文精神和跨文化合作能力。具体课程设置

表1 浙大全球暑校“青春期医学”课程教学目标设置

课程模块	知识与技能目标	情感与态度目标
临床医学：理论知识和实践操作	①理解青春期医学发展的现状与挑战； ②理解青春期医学相关的多学科知识； ③应用临床急救的基础知识和技能	①认识并学习青春期医学的重要性； ②关注青春期人群的特殊需求
科学研究：基本方法、过程和应用	①理解青春期医学领域研究趋势与热点； ②应用科学研究的基本方法	①培养对科学研究的兴趣； ②树立科学严谨的研究态度
文化实践：历史、现状和发展	①理解中医药文化和中国历史文化； ②具备跨文化的理解与沟通能力	①增进对中医药文化的认同感； ②培养包容多元文化的全球意识

见表2。

表2　浙大全球暑校“青春期医学”课程设置

课程模块	课程主题
临床医学	①理论教学：青春期与小青春期、青少年与1型糖尿病、好睡眠与好健康、新生儿与第一口呼吸、心脏发育与结构畸形、肾脏发育与发育疾病； ②实践教学：气管插管术、心肺复苏术、腹腔镜手术模拟教学
科学研究	①临床医学研究：青少年健康相关生活质量研究、青少年肥胖和心血管疾病研究、生长发育中的遗传和罕见病、青春期营养与生长发育； ②转化医学研究：转化医学与研究型医院、生成式人工智能与青春期医学研究
文化实践	①医学人文：“child life”护佑童心； ②地方文化：八段锦功法、中医药的历史与发展、中药材香囊制作、浙江省博物馆参观

1.4　教学方法

课程采用理论授课、模拟教学、文化体验等多元化的教学方式进行互动式教学。在理论教学中，教师聚焦于基础知识与国际前沿知识，通过讲座与工作坊相结合的形式，调动学员的参与度与积极性。同时，联合运用问题导向学习、翻转课堂、案例教学等方法，帮助学员在短时间内掌握核心知识，并培养他们分析和解决问题的能力。在模拟教学中，课程依托浙江大学医学院儿科学院的模拟教学中心，由带教教师进行一对一指导。学员分小组先后完成了气管插管术、心肺复苏术及腹腔镜手术的模拟教学，并掌握了临床急救的基础知识和技能。在医学人文教育方面，课程安排学员了解并参与医院的儿童医疗辅导（child life）项目，使学员在与患者亲密互动的过程中体悟医疗中人文关怀的重要价值。此外，课程还开展了多样的文化实践活动，旨在增进来自不同国家和地区学员对中医药文化及中国历史文化的了解与兴趣。

1.5　教学效果评价

教学效果评价包括课程考核和问卷调查。课程考核采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，满分100。其中，过程性评价占60%，即平时成绩，具体分配为：课堂表现占20%、课堂作业占20%、同伴互评占20%；终结性评价占40%，即期末考试成绩。总成绩评定标准为：90分以上为优秀，80~89分为良好，60~79分为合格，60分以下为不合格。课程结束后，为总成绩评定为优秀的学员颁发优秀学员证书及奖品。

问卷调查在所有课程结束后进行，全体学员须匿名完成。问卷内容包括对课程设计的总体评价、知识技能的提升情况等封闭性问题，以及学员在课程中的具体收获、希望进一步深入了解的内容和对课程的改进建议等开放性问题。

2　青春期医学暑期学校课程的实施效果

2.1　教学对象

本课程于2024年7月至8月开展，共设置2周的教学时长。通过浙江大学官方平台及学校全球合作网络发布招生信息，在全球范围内招募医学、公共卫生或其他相关专业的学生。报名后，由浙江大学进行资格初步审核，再由承办单位——浙江大学医学院儿科学院进行二次审核，以确定学员名单。2024年首届青春期医学暑期学校共有来自英国帝国理工学院、泰国玛希隆大学、香港中文大学、浙江大学、复旦大学、华中科技大学等6所学校的23名学生参加，其中本科生17名，硕士生和博士生各3名，涵盖临床医学、儿科学、医学生物科学、辅助医疗学等医学相关专业。

2.2　课程考核成绩

课程考核结果显示，43.48%（10/23）的学员总成绩达到优秀，39.13%（9/23）的学员总成绩为良好，17.39%（4/23）的学员总成绩为合格，无不合格学员。其中，65.22%（15/23）的学员期末考试得分率在80%及以上，有17.39%（4/23）的学员期末考试得分率低于60%，而这些学员也正是总成绩评定为合格的4位学员。这在一定程度上反映了期末考试成绩仍然是影响学员总成绩的关键因素。

2.3　问卷调查结果

课程总体评价调查共回收有效问卷23份，覆盖100%的学员。调查显示，82.61%（19/23）的学员对总体的课程设计感到满意；100.00%（23/23）的学员表示愿意向他人推荐本课程；86.96%（20/23）的学员认为课程提高了他们对青春期医学知识的了解；73.91%（17/23）的学员认为课程增进了他们对青少年常见健康问题的理解；69.57%（16/23）的学员认为课程帮助他们提升了临床实践能力；56.52%（13/23）的学员认为课程帮助他们认识到文化和社会因素对青少年健康的影响。

在课程的改进建议方面，多位学员提到希望增加更多的互动与实践教学环节，并希望能在课前收到相关辅导材料以便提前预习。此外，很多国内学生将提高英语口语能力和国际交流能力列为自己的最大收获。关于教学难度，有来自泰国的一年级本科生表示课程难度较大，而也有中国的直博生表示课程比较简单。

3 总结与思考

3.1 构建长效机制，推进青春期医学课程标准化建设

青春期医学是儿科学领域的一门新兴学科。作为国内首批开设的青春期医学课程，暑期学校在课程内容上具有创新性和前沿性，但当前尚缺乏系统化的课程和人才培养模式。在课程设计方面，应进一步细分教学主题，根据学生的专业和学历背景，分层分类地设定教学目标，以推进青春期医学课程的标准化建设。同时，应着手编制专业课程教材，并开设学期课程，逐步将暑期学校课程发展成为兴趣启蒙和国际文化交流的主要途径。此外，要充分发挥浙大全球暑校的平台辐射作用，通过“引进来”和“走出去”相结合的方式，深化全球教育资源的共享。一方面，要推动青春期医学的在地国际化发展，通过开办课程、举办学术会议等方式吸引更多海外师生来华交流，从而加强学科建设；另一方面，要积极推进暑期学校课程与全球医学院校的学分互认机制，将体系化的课程推向全球。

3.2 创新融合发展，丰富教学模式和教育资源

运用数字化、个性化、远程教学等新兴教育方式，可以显著提升教学的可塑性与多样性[9]。例如，通过应用仿真模拟、虚拟现实等技术，将青春期医学中复杂的生物—心理—社会问题转化为可重复训练的实操场景[10]。发挥暑期学校课程开放、灵活的优势，强化儿科教学基地建设，并积极拓展与医院、社区等医疗卫生系统及社会各界之间的合作，以提升学员的综合应用能力。为了构建全球青春期医学教学平台，提高青春期医学课程在全球范围内的可及性，儿科学院正计划联合波士顿儿童医院推出青春期医学线上慕课，以增强虚拟混合教学模式，为海内外学生提供丰富的学习资源与灵活的学习方式[11-12]。

3.3 全面深入研究，健全教学效果评价机制

本研究显示，学员的总体考核结果仍较大程度上由期末考试，即理论知识水平决定，而未能综合反映教学目标的达成情况。据此，课程考核可增加对临床操作技能的评价，布置相关科研的分组作业，开展小组评价，在调查问卷中纳入医学人文等相关问题，并结合访谈和小组讨论的方式，以获取更为全面的教学效果评价。此外，应建立长效反馈和动态追踪机制，对全体结业学员进行定期随访，长期追踪学员的知识留存、技能运用、职业意向等情况。通过开展相关队列分析，探究青春期医学课程在医学人才培养中起到的长远积极作用。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 劳滟云、程晓英：论文构思、撰写论文；张凌、孙晓英、张黎：资料收集、实践指导；傅君芬：项目设计、论文审校

参考文献

[1] Children: new threats to health [EB/OL]. (2024-06-10)[2024-10-09]. https://www.who.int/zh/publications/i/item/9789240092198.

[2] Children: new threats to health [EB/OL]. (2020-11-19) [2024-10-09]. https://www.who.int/zh/news-room/fact-sheets/detail/children-new-threats-to-health.

[3] Chen TJ, Dong B, Dong Y, et al. Matching actions to needs: shifting policy responses to the changing health needs of Chinese children and adolescents [J]. Lancet, 2024, 403(10438): 1808-1820. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)02894-5.

[4] Lee L, Upadhya KK, Matson PA, et al. The status of adolescent medicine: building a global adolescent workforce [J]. Int J Adolesc Med Health, 2016, 28(3): 233-243. DOI: 10.1515/ijamh-2016-5003.

[5] Fields EL, Louis-Jacques J, Kas-Osoka O, et al. Child health needs and the adolescent medicine workforce supply: 2020-2040 [J]. Pediatrics, 2024, 153(Suppl 2): e2023063678D. DOI: 10.1542/peds.2023-063678D.

[6] Cristóvão Ferreira A, Videira da Silva A, Freira S, et al. Adolescent medicine during specialized paediatric training: the past, the present and the future [J]. Int J Adolesc Med Health, 2021, 33(3): 83-88. DOI: 10.1515/ijamh-2021-0006.

[7] 钟乔一，张伟. 医学人文教育的多边国际合作初探：以“三国四校医学人文暑期学校”项目为例[J]. 中医药管理杂志，2024，32(4)：14-16. DOI: 10.16690/j.cnki.1007-9203.2024.04.098.

[8] 周波，杨智昉，汪慧菁. 基于布鲁姆教学目标分类整合课程教学模式的探索与实践[J]. 中国继续医学教育，2024，16(4)：11-15. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2024.04.003.

[9] 赖登明，金静宜，俞爽，等. 新时代我国儿科医学教育面临的机遇与挑战[J]. 中华医学教育探索杂志，2024，23(3)：289-293. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20231109-01656.

[10] Mancone S, Corrado S, Tosti B, et al. Integrating digital and interactive approaches in adolescent health literacy: a comprehensive review [J]. Front Public Health, 2024, 12: 1387874. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1387874.

[11] 沈迎华，张艳秋，于谦，等. 全球化背景下医学研究生国际课程教学创新与实践[J]. 中国高等医学教育，2024(2)：140-142. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2024.02.059.

[12] 冯蕾，周昊泽，候佳佳. 人工智能赋能高等医学教育的现状调查[J]. 中华医学教育探索杂志，2025，24(8)：1022-1031. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20241208-01989.

（收稿日期：2024-11-18）

（本文编辑：邬小梅）