·比较研究·

中美医学生课程设置的对比研究和启示——以北京大学和匹兹堡大学为例

洪颖[1]　丁瞳[1]　李学民[1]　王薇[1]　Priyal Shah[2]　Nils A. Loewen[2]
[1]北京大学第三医院眼科　100191;[2]匹兹堡大学医学中心　15213
通信作者:李学民,Email:lxmlxm66@sina.com.cn

【摘要】 **目的**　探讨目前中国和美国医学生培养过程中课程设置的差异,以及对我国医学生教育的启示。**方法**　选取北京大学 2010 级 8 年制学生的课表和匹兹堡大学同年级医学生的课表进行比较。比较课程数量、课程分布、创新能力培养情况、医患沟通课程。采用 SPSS 20.0 对相关数据进行 t 检验和卡方检验。**结果**　两所医学院校的课程总数接近,北京大学每学年学习周数为(41.6 ± 8.7),匹兹堡大学每学年学习周数为(39.6 ± 8.5),经过配对 t 检验,差异无统计学意义(t=1.414,P=0.200)。课程分布均为由综合课程向医学课程,基础课程向临床课程过渡的方式。专业课程的设置类似。创新型能力培养及医患沟通教育均体现在两所高校的课程中,但匹兹堡大学的相应培养课程开设较早,形式灵活。其中,医患沟通课时,北京大学累计 47 学时,形式为大课;匹兹堡大学累计 140 课时,包括大课讲授、与标准患者的交流和与真实患者的交流;经卡方检验,差异具有统计学意义(χ^2=67.45,P=0.000)。**结论**　经过 20 余年的医学教育改革,我国部分院校医学生课程设置已经基本达到发达国家水平,专业课程设置与发达国家医学院的设置相似,但仍然需要加强学生创新能力培养和医学人文教育。

【关键词】 医学教育;　课程;　创新能力培养;　医学人文
【中图分类号】 R6
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.04.004

Comparative study of curriculum setting between Chinese and American medical college and its inspirations: a case study of Peking University and Pittsburgh University

Hong Ying[1], Ding Tong[1], Li Xuemin[1], Wang Wei[1], Priyal Shah[2], Nils A. Loewen[2]
[1]Department of Ophthalmology, Peking University Third Hospital, Beijng 100191, China; [2]University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh 15213, United States
Corresponding author: Li Xuemin, Email: lxmlxm66@sina.com.cn

【**Abstract**】 **Objective**　To explore the differences of curricula setting of medical students in China and the United States, and the enlightenment for medical education in China. **Methods**　The curriculum of the 8-year students in Grade 2010 of Peking University was compared with the schedule of medical students in the same grade at the Pittsburgh University, specifically for the number of courses, the distribution of courses, the training of innovative abilities, and the doctor-patient communication courses. All the data were analyzed by SPSS 20.0, and t test and chi-square test were used for statistical analysis. **Results**　The total number of courses in the two medical schools was similar. The number of study weeks per year for Peking University was (41.6 ± 8.7) weeks while that of Pittsburgh University was (39.6 ± 8.5) weeks, without statistically significant difference (t=1.414, P=0.200). Courses of both universities were distributed from comprehensive courses to medical courses and from basic courses to clinical courses, and the professional courses were similar. Innovative ability training and doctor-patient communication education were reflected in the curriculum of both universities, but the training courses of the University of Pittsburgh began earlier and the form was more flexible. Among them, there was a total of 47 learning hours of the doctor-patient communication lecture in Peking University while the number of Pittsburgh University was 140 learning hours, including lectures and communication with standard patients and real

patients. The difference was statistically significant (χ^2=67.45, P=0.000). **Conclusion** After more than 20 years of medical education reform, the curricula of medical students in China have basically reached the level of developed countries. Professional courses are similar to those of medical schools in developed countries. However, it is still necessary to strengthen the cultivation of innovative ability and medical humanities education.

【Key words】 Medical education; Curriculum; Cultivation of innovative ability; Medical humanities

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.04.004

医学生是我国医生群体的主要来源,全日制的医学教育为我国培养了大量的医药卫生人才[1-2]。但同时,我国的医学教育起步较晚,地区之间差异较大,无论是课程设置,还是师资、教学资源都与发达国家存在一定的差距[3-5]。近 20 年来的医学教育改革,在学制统一、课程改革、注重人才创新性和医学人文培养方面取得了长足的进步[6-9]。为了进一步研究目前我国医学教育的现状,本研究以北京大学和美国匹兹堡大学为例,进行了中国和美国医学生课程设置的比较研究,希望为我国医学教育的改革提供参考。

1　对象与方法

1.1　研究对象

选择北京大学 2010 级 8 年制医学生和匹兹堡大学同年级医学生的课程设置进行比较。

1.2　研究方法

比较中美两国医学生的培养年限、课程设置类型和时长、课程分布、医学生的创新能力培养情况和医患沟通的培养情况,包括开始的时间、持续时间、方式选择及学生的选择度。

1.3　统计学方法

采用 SPSS 20.0 进行统计学分析。计量资料以(均数 ± 标准差)表示,采用配对 t 检验;计数资料以频数表示,采用卡方检验;检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　培养年限的比较

中美两校医学生的培养总年限大致相同,都是 8 年。北京大学接受高中毕业生进入大学,学生在高考时填报志愿为直接攻读 8 年制医学博士学位。入学后,第 1 年为综合课程学习,第 2 至 5 年为医学基础课学习,第 6 至 8 年为医学专业课学习,也就是的“1+4+3”模式。而美国大学为高中毕业生进入综合大学比如匹兹堡大学学习,学习时长为 4 年,学习期间专业没有限制。如果计划今后进入医学院校,需要在大学期间,选修生物学、化学、物理学、有机化学和英文写作课程,并通过医学院的入学考试。所以美国医学生的整个学习过程分为“综合院校”培养和“医学院”培养两个部分,即“4+4”模式。

2.2　课程数量的比较

北京大学医学生的课程设置分为必修课和选修课。专业课程的设置以“纵向学科”为特点,如解剖学、生理学、病理学、内科学、外科学等。选修课包括第二外语、艺术类课程等。学生可依据自身情况进行选择,每学年的选课数量为 14~16 门,整个学习期间要完成 80 余门课程。每学年学习周数为(41.6 ± 8.7)(33~52)周。

匹兹堡大学的课程设置也分为必修课、选修课和独立学习时间的安排,大学生在前 4 年的选课机会比较多,专业不限,只要求必修生物学、化学、物理学、有机化学和英文写作课程。后 4 年医学院校课程安排很满,基本都是必修课。有大量的课时数目用于整合多个学科的基础医学/器官及系统病理生理学。在这门课上,会以某一个器官或某一个系统为核心,整合解剖学、生理学、病理学、病理生理学等多学科知识来学习。每学年学习周数为(39.6 ± 8.5)(32~52)周。两校学习周数经过配对 t 检验,差异无统计学意义(t=1.414,P=0.200)。总体每个学年的课时数在两所高校中相当。

2.3　课程分布的比较

北京大学医学生的课程分布呈现从综合到专科,从基础到临床的特点。课程的纵向阶段性非常明显。比如,第 1 年是在北京大学校本部进行综合学

科的学习,第 2~5 年是在北京大学医学部进行医学基础课程的学习,第 6~8 年,医学生进入不同的临床实习医院进行学习,学习过程分为大课和实习。第 6 年进入二级学科进行实习,第 8 年安排 6 个月研究工作。

美国医学生的课程虽然也呈现这种趋势,但是这种明确的阶段性只表现在第一个 4 年和第二个 4 年之间,即综合课程和医学课程之间。进入到医学课程之后,这种阶段性就不明显了。除解剖学、遗传学等学科之外,开设了基础医学/器官及系统病理生理学,以某一器官或系统为核心,横向整合相关学科。从第 6 年开始,开设了大量的整合病例讨论课,在讨论课中,以病例为基础,以学生为主导,学习某一疾病的相关知识。第 7 年为内外妇儿等学科的实习,第 8 年为学生匹配医院并选择实习科室。没有专门安排实验室工作时间。

2.4 创新能力培养的比较

北京大学在第 2 学年和第 3 学年开设了创新能力培养、创新思维训练、创新性综合实验等课程。同时,安排医学生进入医学部本部的实验室进行参观和交流。第 4 学年后不再在课时中做规定性安排。

匹兹堡大学鼓励学生从第 1 学年就参与研究工作。由于课程安排中有大量的独立学习时间,学生可以将这部分时间用于实验室研究工作。实验室的选择为师生双向选择。学生在一个实验室工作一段时间后,可换至其他实验室。实验研究工作贯穿医学生的整个培养过程。

2.5 医患沟通培养情况比较

北京大学在第 3 学年开设医患沟通课程,即早期接触临床,属于大课讲授方式,共 16 课时。在第 5 学年开设临床沟通技巧,也是大课讲授方式,共 21 课时。注重医患沟通和爱伤观念贯穿学生整个实习过程中。

匹兹堡大学在第 5 年(即医学课程第 1 年)就开设医患沟通课程(《患者,医生与社会》)。大学第 5 年和第 6 年几乎每周均有一个半天涉及医患沟通、医学人文学的课程,包括大课讲授、与标准化患者的交流和与真实患者的交流,累计 140 课时。而整个医患沟通的教学也贯穿第 7 年和第 8 年的实习中。将两所大学的医学人文课程时间进行卡方检验,差异具有统计学意义(χ^2=67.45,P=0.000)(表 1)。

表 1　北京大学与匹兹堡大学医学生课程设置比较

项目	北京大学	匹兹堡大学	P 值
培养年限(年)	8	8	
课程数量(周/年)	41.6 ± 8.7	39.6 ± 8.5	0.200
课程分布			
第 1 年	综合学科	综合学科	
第 2 年	医学基础课程	综合学科	
第 3 年	医学基础课程	综合学科	
第 4 年	医学基础课程	综合学科	
第 5 年	医学基础课程	整合医学课程	
第 6 年	临床实习	整合医学课程	
第 7 年	临床实习	临床实习	
第 8 年	临床实习	临床实习	
创新能力培养			
时间	第 2 年和第 3 年	第 1 年至第 8 年	
方式	课程培养	独立学习	
医患沟通能力培养(课时)	37	140	0.000

3　讨论

通过比较北京大学和匹兹堡大学现阶段医学生教育,可以看出医学生教育的总体培训时长类似、教学课程类似、培训内容一致,但在课程设置、创新能力培养和医患沟通培养方法上存在较大差异。

我国医学生的专业课设计以学科纵向学习为主,而美国医学生则以器官和系统为核心,涉及多个学科的横向授课模式。目前,我国的培训制度以学科分类,学习过程由浅入深,由综合课程到专业课程,再到医学基础课和医学专业课。例如,涉及循环系统的知识可能会出现在生理学、病理学、病理生理学和内科学,甚至遗传学等课程内。而美国的医学生专业课程以器官和系统为核心,例如,循环系统的课整合了生理学、病理学、病理生理学等学科知识,以器官为基础开展讲课,而不是以学科为基础开展讲课。两种方式各有利弊。以学科为基础的讲课,基础知识会在每门学科中交叉讲授,因而核心部分知识会在 2~3 年内的不同课程中重复,可增强学生印象,但需要较多课时。以器官为中心的讲课,可在一周的时间内,迅速传递该器官 / 系统的全部知识,在学生的记忆周期内完成全部教学工作,有利于知识的整体性,提高了学习效率,但学生相对压力较大。

我国医学生的创新教育内容以课堂讲授为主,而美国医学生则是独立学习和双向选择模式。虽然,我国也开始在医学生群体中开展创新性教育课程,但是,受课时和授课教师的限制,这种创新性课程局

限于大课教授为主，实验室使用以学校统筹安排为主。由于进入实验室协助开展工作的时候，学生仍处于医学基础课程学习的过程中，专业知识有限，以学习实验室的基本规章、实验的基本操作和感受实验室的气氛为主，创新思维的培养和训练不足。等到进入医学专业课程学习后，由于学习时间紧张，脱离研究工作，仅在最后毕业前 6 个月安排脱产实验。相比较，美国医学生对于实验室的双向选择和可参与的长期性相比，我国创新性教育还需要联合多部门进行强化与延续。

我国医学生的人文教育为集中授课模式，课时较少，而美国医学生的人文教育则是形式多样，贯穿始终。在医学人文和医患沟通的培养过程中，北京大学近年来致力于早期培养。在医学生未进入临床前，开设早期接触临床课程。但是，课时安排较少，讲授方式较为单一，这也和目前我国的医疗现状有关。美国的医学人文教育开展得更早，入学第一周就是如何做一名医生的医学人文教育，伴随医学教育始终。其中，不仅包括爱伤观念，也注重人与人之间的沟通技巧。在医学人文教育方面给我们的启示是，参照美国的医学教学计划，寻找志愿者并设立标准化患者，一方面可以加强培训效果，另一方面也减轻了真实患者的不适与不便。

总之，我国的医学教育经过 20 多年的改革，在培训时长、培训内容等方面已经达到了发达国家的水平。但在课程设置、创新性人才培养和医学人文教育方面仍与发达国家有一定的差距。可取人之长并根据我国现况加以利用，以促进有中国特色的医学教育事业不断进步。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　洪颖、李学民、Priyal Shah、Nils A. Loewen：提出研究思路、实施项目及撰写论文；丁瞳：收集数据；李学民、王薇、Nils A. Loewen：审订论文

参考文献

[1] 段丽萍，崔爽，迟春花，等. 高层次全科医学人才培养体系的构建与实践[J]. 中华医学教育杂志，2018，38(1)：32-35. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2018.01.007.
Duan LP, Cui S, Chi CH, et al. Construction and implementation of the cultivation system for high level general practitioners [J]. Chin J Med Edu, 2018, 38(1): 32-35. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2018.01.007.

[2] 冷平，徐多勇，曾理. 临床医学硕士研究生招生改革措施的探讨[J]. 中华医学教育探索杂志，2017，16(12)：1217-1220. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2017.12.007.
Leng P, Xu DY, Zeng L. Discussion on enrollment reform of clinical medical postgraduates [J]. Chin J Med Edu Res, 2017, 16(12): 1217-1220. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2017.12.007.

[3] Bagala JP, Macheka ND, Abebaw H, et al. Implementation of the Medical Education Partnership Initiative: medical students' perspective [J]. Acad Med, 2014, 89(8S): 32-34. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000343.

[4] 王伟，洪洋，查英，等. 加州大学旧金山分校高级临床研究培训及其启示[J]. 中华医学教育杂志，2016，36(5)：786-788. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2016.05.038.
Wang W, Hong Y, Cha Y, et al. Training of clinical research in University of California San Francisco: introduction and reference [J]. Chin J Med Edu, 2016, 36(5): 786-788. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2016.05.038.

[5] 尹春琳. 美国 David Geffen 医学院医学生教育教学特色与启示[J]. 中华医学教育探索杂志，2016，15(2)：143-145，146. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2016.02.008.
Yin CL. Education characteristics and inspirations of medical students of American David Geffen School of Medicine [J]. Chin J Med Edu Res, 2016, 15(2): 143-145, 146. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2016.02.008.

[6] 吴蓓，马若飞，黎志宏，等. 八年制临床医学专业人才培养方案比较分析：以中南大学湘雅医学院为例[J]. 中华医学教育探索杂志，2017，16(2)：114-118. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2017.02.002.
Wu B, Ma RF, Li ZH, et al. Comparative analysis of eight year clinical medical professionals training — a case study of Xiangya School of Medicine, Central South University [J]. Chin J Med Edu Res, 2017, 16(2): 114-118. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2017.02.002.

[7] 张雅素，任彬彬，宋晓磊，等. 医学生教育教学方法的继承与革新[J]. 中医药管理杂志，2016，24(21)：26-27.
Zhang YS, Ren BB, Song XL, et al. Inheritance and innovation of educational methods for medical students [J]. Chin J Mana Trad Chin Med, 2016, 24(21): 26-27.

[8] 洪颖，李学民，王薇. 以团队为基础学习教学方法在眼科学教学中的应用[J]. 中华医学教育杂志，2014，34(1)：98-99，102. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1663-677x.2014.01.030.
Hong Y, Li XM, Wang W. The comparison of team-based learning and lecture-based learning in the teaching of ophthalmology [J]. Chin J Med Edu, 2014, 34(1): 98-99, 102. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1663-677x.2014.01.030.

[9] 刘子源，王薇，邱伟强. 眼科学解剖课程教学方法有效性的比较研究[J]. 中华医学教育杂志，2018，38(2)：246-248，307. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2018.02.018.
Liu ZY, Wang W, Qiu WQ. A comparative study on the effecacy of teaching methods in ocular anatomy [J]. Chin J Med Edu, 2018, 38(2): 246-248, 307. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2018.02.018.

（收稿日期：2018-06-11）
（本文编辑：唐宗顺）