·比较研究·

中澳口腔医学教育对比分析

于依霖　滕伟
中山大学附属口腔医院修复科/广东省重点实验室,广州　510055
通信作者:滕伟,Email:1285032147@qq.com

【摘要】 完善的口腔医学教育体系和口腔医生培养模式对培养高质量口腔医生至关重要。自 20 世纪 60 年代以来,澳大利亚不断发展完善牙医学教育,现已形成一套成熟有效的牙医培养模式:理学本科课程加四年牙医学博士课程培养全科医生;2 年临床经验加 3 年专科博士课程培养专科医生。牙医学博士课程主要分牙科基础模块、生命科学模块、牙科临床模块和研究模块,课程设置具有专业课占比大、学生接触临床时间早、临床技能与科研素质共同培养等特点;考核方式以病例汇报为主,重视理论、临床融会贯通。从中国和澳大利亚牙医学教育体系背景、学制和纳入标准、课程设置等方面比较分析,结合国情提出我国口腔医学教育可进一步完善之处,望为我国口腔医学教育者提供借鉴。

【关键词】 澳大利亚牙医学;　中国口腔医学教育;　比较
【中图分类号】 R78
基金项目:2018 年度教学改革与教学质量工程-本科实习教学基地建设项目(编号:52000-31911004)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.04.005

The contrastive analysis of the characteristics of dental education in Australia and China

Yu Yilin, Teng Wei
Department of Prosthodontics, Guanghua School of Stomatology, Hospital of Stomatology, Guangdong Provincial Key Laboratory of Stomatology, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510055, China
Corresponding author: Teng Wei, Email: 1285032147@qq.com

【**Abstract**】 The dental education system and the training mode of dentists have a crucial influence on the quality of national dentists. Since 1960s, Australia has been constantly developing its dental education system, and now a mature and efficient mode of cultivating dentists has been formed, that is, bachelor degree of science being the prerequisite, four-year doctorate courses in dental medicine to produce general practice, two-year clinical experience and three-year doctorate courses in clinical dentistry to produce specialists. The dental courses in Australia are mainly composed of four parts: basic dentistry, life science, clinical dentistry model and research. The courses are characterized by a larger proportion for professional courses and an earlier time point for students to step in clinics, the co-culture of clinical and research skills, etc. The assessing method is case report, which means they put greater emphasis on intersection of clinics and lectures. We can learn a lot from their education system. The author compared and analyzed the dental education system of the two countries from background, course length and inclusion criteria, course design and etc, and came up with advice on dental education system of our own, hoping to provide Chinese dental educators with inspiration.

【**Key words**】 Australian dental education;　Chinese education of stomatology;　Comparison
Fund program: 2018 Educating Reform and Quality Improving Project-Undergraduate Practice Teaching Base Construction Project (52000-31911004)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.04.005

澳大利亚是最早开展牙医学高等教育的国家之一,在牙医教育培养方面积累了丰富的经验,值得借鉴和学习[1]。但国内对澳大利亚牙医学教育特点的研究报道却少之又少。中山大学光华口腔医学院选派部分学生于 2017 年暑期前往澳大利亚交流和学习。现以西澳大利亚大学、悉尼大学等为例,在实地调查的基础上,分析澳大利亚牙科体系的特色,剖析我国口腔教育中可改进之处,希望可以给中国口腔教育的改革和发展提供参考。

1　澳大利亚牙医学学生培养现状

1.1　澳大利亚牙医学教育概况

20世纪后叶,澳大利亚只有五所大学设立牙科学院[2],且运行缺少员工和资金。20 世纪 90 年代初,澳大利亚牙科学生数量跌入谷底,牙医数量供不应求。这种情况一直延续到 21 世纪初多家牙医学校陆续发展起来后才有所缓解。尽管如此,当时澳大利亚全国每年只有 500 名牙医毕业。为促进牙医学发展,澳大利亚采取了包括将牙医学加入移民专业、放低牙医学校申请标准等多种措施。在牙医数量逐年上升的同时,牙科学生的考核标准也经历了从最初的智商测试等到现在的以临床应用为导向的多方面考核。目前,澳大利亚共有 9 所大学设立牙科学校。悉尼大学、墨尔本大学、昆士兰大学、阿德莱德大学和西澳大利亚大学是澳大利亚“五大家”,每年招生 90~100 人;其余四所规模较小,主要位于偏远地区,为乡村提供牙科医生,每年招生 80~90人。每所学校不同年份招生人数略有不同。9 所学校同时招生,加上牙医报酬丰厚,澳大利亚牙医很快便达到饱和。

1.2　牙医学制和纳入标准

为了改善澳大利亚牙医“供大于求”的现状,自 2001 年起,澳大利亚多数顶级公立牙学院将牙医课程由 5 年的“普通本科课程”改为 4 年的“本科毕业后课程”[3],即学生必须在获得本科学位后方可申请牙学院。对于申请者本科学位的专业要求,西澳大利亚大学推荐选择生物、物理和化学等理科专业,其他专业(如经济学等)只要满足一定条件也可以申请;而悉尼大学、墨尔本大学等则要求本科所学专业必须为理科专业。其余申请条件各个学校大致相同,主要包括本科平均 GPA≥5.5、GAMSAT 每门成绩≥ 50 和面试表现。另外,墨尔本大学等学校还要求有一定的研究背景。

除本科毕业后取得牙医学博士这项课程外,悉尼大学还设立了一个特殊的课程——“理学本科和牙医学博士”课程。主要针对高中毕业想直接申请牙学院的学生。这项课程与我国长学制相似,年限为 7 年(3 年的理学加 4 年的牙医学),学生只需申请和面试一次;但申请条件多了对英语能力的要求,中途还设置多次考核,考核不通过的学生无法进入牙医学的学习,只能获得理学本科学位。

1.3　培养模式和课程设立

澳大利亚不同大学牙科医生培养模式和课程设立基本相同,只在某些具体临床操作重点上因不同地区条件有限而略有不同(比如偏远地区大学因缺少热牙胶机,在根管充填学习时以学习侧方加压法为主)。以悉尼大学为例,其总的教育理念是“以病人为基础的临床技能教育和基本的研究技能教育”[4]。其全部课程主要分为四大模块:牙科基础模块、生命科学模块、牙科临床模块和研究模块。

牙科基础模块又分为四个单元,第一单元主要介绍与专业实习、临床管理和公共口腔健康相关的基本概念;具体包括牙齿解剖学和组织学,龋病的基本概念、预防和管理,以及职业道德和伦理。第二单元以放射学为起点,学生在模拟临床的环境中学习阅读 X 线片,并在 X 线片上认识正常的解剖结构和疾病。此外,本单元还提供了诊断和治疗牙周病的框架,实验室课程包括修复牙列缺损的基本方法(局部可摘义齿和全口义齿、种植牙)和矫学。本单元也介绍了老年病人、特殊需要病人的管理。第三单元为第一单元的延伸,更加深入地讲解了龋病的管理和治疗,并由此引入一级预防和治疗计划制定策略;焦虑、疼痛、恐惧、愤怒和压力的情绪管理策略也在这一部分被介绍。第四单元为第二单元的延伸,介绍了活动假牙、种植牙和其他修复体的基本治疗程序,进一步讲解了牙周病、影像学、疼痛管理,简单介绍了正畸学和儿童口腔医学,详细讲解了头颈部解剖学和牙槽外科操作的原则和程序。在本模块,学生拥有独立的仿头模实验室时间,同时也从检查到治疗,逐步深入地接触病人。整个模块共 46 学分。

生命科学模块为牙科基础模块的并修模块,分为两个单元。第一个单元为医学基础课程,包括大体解剖学、组织学、传染病学、生理学、免疫学、病理学、生物化学、药理学、胚胎学和遗传学;同时继续深入学习头颈解剖学和口腔组织胚胎学,还要学习口腔微生物和生物材料、口腔生物化学、健康和疾病状

态的皮肤黏膜学、肌肉骨骼系统、呼吸系统、循环系统。第二个单元主要学习健康和疾病状态的神经系统、内分泌系统、消化系统、泌尿系统、营养学和肿瘤学知识,同时更深入学习口腔病理学、口腔生物化学和口腔生物学与临床密切相关的部分。整个模块共44 学分。

牙科临床模块为整个教学的重点。本模块分为两个单元。第一单元为学生进一步学习口腔临床操作必备技能,全面系统地学习修复学、牙体牙髓病学、牙周病学、儿童牙科学、正畸学的诊断、步骤、治疗计划等,这一单元理论知识与接触病人相辅相成。第二单元更加深入学习牙科五大科,知识的主要载体几乎全部转移至患者,理论知识仅仅以讲座等形式作为补充内容。整个模块为 154 学分。

研究模块内容相对灵活,贯穿于牙医学生的整个四年的学习,且根据学生学习不同课程内容调整,整个模块为 12 学分。

学生在第一和第二学年学习牙科基础课程和生命科学课程,考核方式从基本的笔试、报告到病例汇报。病例汇报要求学生具有综合分析思考的能力,需综合各科为病人提供全面系统的治疗方案,病例汇报要完整。病例汇报的对象是本校 1~2 名教授加 1 名从诊所请来的医生, 他们会针对学生汇报病例进行细致入微的提问,并给出是否通过的意见。每位学生有两次汇报机会,若两次均未通过,学生则只能重修或留级。

第三学年和第四学年主要学习牙科临床课程[5],学生不再有固定的仿头模实验室练习时间,但可在空闲时间自由练习,这有利于学生根据自身需要安排学习内容。学生在临床各个科室轮转,且在第四学年的第二学期必须在社区、偏远地区的诊所实习见习[6](这是澳大利亚为改善偏远地区牙医过少局面的政策要求)。病例汇报成为主要考核方式,主要要求与第二学年相同,病例汇报通过的学生被准许毕业,不需要通过其他考试便可作为一名全科牙医直接行医。

另外,毕业后学生若想从事某一专科(修复科、儿童口腔科、正畸科、牙体牙髓科、牙周科),除需有 2~3 年的临床经验,还需另外申请为期 3 年的“临床牙医学博士”课程,完成后便可从事专科工作,不得再从事全科工作。口腔颌面外科医生的培养独立于牙科其他专科:学生若想成为口腔颌面外科医生,首先需要获得理学学士学位、临床医学博士学位,再获得牙科学博士学位才具备行医资格。

综上,澳大利亚牙科医生培养主要具有以下优点:①学生多有理科背景,利于开展研究;②专业课学习时间长,为临床实践打下基础;③接触临床时间早,接触病例难度合理化逐年递增;④考核方式灵活,重视病例汇报,利于临床思维培养。

2　澳大利亚口腔教育对我国口腔医学教育的启示

2.1　我国口腔医学教育现状

我国口腔医学起于华西协合大学(简称华大)牙科系[7],经百年发展和推广,揉以苏联的医学生培养模式,形成了如今较为成熟的口腔医学教育体系;与澳大利亚牙科教育体系相比,存在许多不同(表 1)。

我国口腔医学院校主要招收高中理科毕业生,与理科、工科等其他学科一同根据毕业生高考成绩和报考志愿招收。口腔医学学制为五年、七年和八年不等,毕业时分别获得本科、硕士和博士学位。我国五年制口腔医学学士即相当于澳大利亚牙科学博士,在课程设置方面,前三年学生学习临床医学知识和理科基本知识,第四年和第五年进行专业知识的学习和技能培养。且在本科阶段,对学生没有硬性科研要求。本科毕业后,学生需通过全国口腔医生执业考试和另外 3 年的住院医师规范化培训才可以获得行医资格。对口腔专科和科研技能的学习主要集中在硕士和博士阶段。

表 1　中国和澳大利亚口腔医学教育现状比较

比较项目	中国	澳大利亚
招生对象	高中毕业生	大学本科毕业生
学制	五年医学本科或 5+3 长学制	四年牙医学博士
课程设置	口腔专业课程、临床课程和基础科学课程,专业课占比约 30%	口腔专业课程、生命科学课程和研究课程,专业课占约 80%
考核方式	实习前只有理论考核,实习期添加病例考核,但占比不大	前期理论考核为主,后期病例考核为主
专科学习	本科毕业后通过研究生考试可继续专科学习	获得牙医学博士后需工作 2~3 年后申请通过方可继续学习
科研安排	本科阶段无专门科研时间,毕业无论文要求	独立的科研时间贯穿于牙医学博士整个在读期间, 毕业有论文要求

2.2　澳大利亚牙医教育对我国口腔医学教育的启示

2.2.1　改良课程结构，增加专业课学习时间

我国的口腔医学为一级学科，专业课程由公共基础课、医学基础课、临床医学课程和口腔医学课程 4 部分组成，口腔医学专业课和实习的总学时占比仅在 30%左右[7-8]，仅为外国牙学院的 1/2。这就导致专业课学习过于紧凑，口腔基础课程少[9]，学生难以扎实掌握理论知识，不利于高水平口腔医学人才的培养。

反观澳大利亚，学生从入学便开始熟悉牙齿和牙科基本诊疗程序，且对牙科专业课的学习逐步深入并贯穿整个在读期间。他们虽也学习临床课程，但所占课时少，内容也局限于基础知识，在第二学年就全部结束。非口腔颌面外科的口腔医学生只需学习头颈部解剖学等与口腔专业密切相关的基础课程，对口腔专业课的学习和考核力度则大大增加。

因此，许多口腔教育工作者都主张进行口腔医学专业面向的课程整合，将公共基础、临床基础和临床医学等课程适当删减整合[10]，结合口腔中常见和密切相关的全身疾病进行集中授课，减少重复授课时间，从而增加学生学习专业课时间。

另外，澳大利亚将口腔几大学科（修复学、牙体牙髓病学、牙槽外科学、儿童口腔医学和牙周病学）合理拆分，对低年级学生要求为了解概念、基本病种和基本治疗方法，并不要求对细节的掌握；随学生年级升高，逐步引入教学诊断和治疗方案；专业课教学做到了由浅入深，层层深入（表 2）。我国对口腔医学生专业课的教学也应该细水长流，将教材合理拆分，科目合理安排贯穿学生本科阶段，努力创造口腔医学生从入学开始便接触专业课的条件。

2.2.2　让学生提前接触口腔临床实操，提高理论课授课效率

与澳大利亚从入学第一年即开始接触临床实操相比，我国口腔医学生临床实践起步较晚。我国的专业教学仍以传统课堂为主；各个院校使用全国统编教材，教材更新周期长[11]；学生长期接受填鸭式教学，自主学习能力弱。国内研究表明，94.7%~100%的学生认为，早期接触口腔临床实操大大增加了他们对专业的兴趣、对理论知识和临床延伸知识的理解，从而提升了理论课学习效率[12]。

理论教育与临床实操脱节还存在另一弊端：学生花费精力时间学习的知识因缺乏实践而易于遗忘，造成学生上临床实操后无法在短期内适应临床工作和理论知识的重复讲解。

“早期接触临床”方法丰富，从理论教育入手，可以先开展以病例为基础的系统教育，在各科教育中融入临床典型病例，也有利于培养学生临床思维。从实操方面入手，虽然我国低年级口腔医学生直接为病人做口腔检查、制定治疗计划难度较大，但可以安排学生做分诊志愿者，一定程度上可以提高学生专业素养，方便学生融会贯通专业课程。

2.2.3　丰富考核方式，增加病例汇报比重

口腔医学是一门实践性强、重视操作技术的学科。在澳大利亚，不同年级考核方式差异较大，且病

表 2　中国和澳大利亚专业课学习差异

学年	澳大利亚	中国
第一学年	口腔解剖学、口腔组织胚胎学、口腔影像学、牙合学、老年病人和特殊病人管理、口腔组织病理学、简单头颈部解剖学、口腔微生物学、口腔生物化学、口腔药理学、口腔材料学、简单龋病学、简单牙周病学、简单修复学	无
第二学年	患者的情绪管理、简单正畸学、简单儿童口腔医学、简单牙槽外科学复杂头颈部解剖学、复杂龋病学	无
第三学年	复杂牙体牙髓病学、复杂修复学、复杂牙槽外科学、复杂牙周病学、复杂正畸学、复杂儿童口腔学	口腔解剖生理学、口腔病理学
第四学年	独立接诊病人	口腔药物学、口腔生物学、口腔设备学、口腔材料学、口腔影像学、口腔预防医学、口腔种植学、牙体牙髓病学、口腔修复学、口腔颌面外科学、口腔正畸学、牙周病学、儿童口腔医学
第五学年		独立接诊病人

注：悉尼大学修复学、牙体牙髓病学、牙槽外科学、儿童口腔医学、牙周病学、龋病学和头颈部解剖学总体授课内容与国内相同，实际并无简单和复杂之分，笔者为区分澳大利亚不同阶段授课内容难易不同而将以上学科简单划分为简单和复杂两部分

例汇报所占比例大,考核内容多。我国口腔教育在第一年至第四年都以理论考试为主,操作考核占比小,同时缺乏病例汇报;学生的临床思维在第五年实习期才开始建立。又由于现阶段实习期间病例汇报为分科汇报,学生难以形成全面系统的诊断治疗思路。另一方面,在某个连续的时间段连续实习某个科,也易造成学生临床技能训练顾此失彼,不利于学生长远发展。

因此,在学生实习时,最好给学生跨科追踪病人的机会,综合病人全口情况综合制定治疗计划,为病人负责到底。或者将学生出科病例汇报规范化,增加在学期成绩中的比重,使学生逐渐重视病例的收集和整理,这对学生的成长也大有裨益。

我国口腔医学生的培养方法在这数十年来都少有变革,充分了解澳大利亚口腔教育现状有利于提升和改进我国口腔医学教育教学,促进合格口腔医生产出。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　于依霖:提出研究题目和方法,负责研究内容和文章撰写;滕伟:提出研究题目,负责对文章提出指导和修改意见

参考文献

[1] 徐袁瑾, 张志愿, 曹霞. 国内外高等口腔医学教育现状比较分析[J]. 医学教育探索, 2009, 8(4): 403-405. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2009.04.022.
Xu YJ, Zhang ZY, Cao X. Comparitive analysis on present conditions of higher stomatology education both in China and abroad [J]. Researches in Medical Education, 2009, 8(4): 403-405. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2009.04.022.

[2] Raphael SL, Foster PL, Hopcraft MS, et al. A survey of cariology teaching in Australia and New Zealand [J]. BMC Med Educ, 2018, 18(1): 75. DOI: 10.1186/s12909-018-1176-4.

[3] Arena G, Kruger E, Holley D, et al. Western Australian dental graduates' perception of preparedness to practice: a five-year follow-up [J]. J Dent Educ, 2007, 71(9): 1217-1222.

[4] Klineberg I, Massey W, Thomas M, et al. A new era of dental education at the University of Sydney, Australia [J]. Aust Dent J, 2002, 47(3): 194-201.

[5] Gerzina TM, Mclean T, Fairley J. Dental clinical teaching: perceptions of students and teachers [J]. J Dent Educ, 2005, 69 (12): 1377-1384.

[6] Segal L, Marsh C, Heyes R. The real cost of training health professionals in Australia: it costs as much to build a dietician workforce as a dental workforce [J]. J Health Serv Res Policy, 2017, 22(2): 91-98. DOI: 10.1177/1355819616668202.

[7] 吴婷, 陈谦明, 李德勇. 中美高等口腔医学教育比较研究[J]. 复旦教育论坛, 2010, 8(6): 93-96. DOI: 10.3969/j.issn.1672-0059.2010.06.018.
Wu T, Chen QM, Li DY. A comparative study on higher education of stomatology in China and the United States [J]. Fudan Education Forum, 2010, 8(6): 93-96. DOI: 10.3969/j.issn.1672-0059.2010.06.018.

[8] 董美丽, 张珊珊, 江泳. 英国牙医学与我国口腔医学本科教育的比较研究[J]. 中华医学教育杂志, 2017, 37(5): 797-800. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2017.05.035.
Dong ML, Zhang SS, Jiang Y. A comparative study on dental and stomatological undergraduate education between United Kingdom and China [J]. Chin J Med Edu, 2017, 37(5): 797-800. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2017.05.035.

[9] 吴云, 王松灵. 国内外口腔医学教育及其人才培养模式比较[J]. 中国高等医学教育, 2008(8): 35-37. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2008.08.016.
Wu Y, Wang SL. Comparison of dentistry education between China and foreign countries [J]. China Higher Medical Education, 2008 (8): 35-37. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2008.08.016.

[10] 王珊, 赵春洋, 陈文静, 等. 关于口腔医学课程整合的思考[J]. 中国高等医学教育, 2012(4): 83-84. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2012.04.044.
Wang S, Zhao CY, Chen WJ, et al. Reflection on the integration of dental courses [J]. China Higher Medical Education, 2012(4): 83-84. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2012.04.044.

[11] 张君, 王旭霞, 刘超. 口腔医学长学制专业现状的思考[J]. 山西医科大学学报(基础医学教育版), 2007, 9(6): 704-705. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1450.2007.06.050.
Zhang J, Wang XX, Liu C. Reflection on the present educational situation of dental accelerated degree [J]. Journal of Shanxi Medical University (Preclinical Medical Education Edition), 2007, 9(6): 704-705. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1450.2007.06.050.

[12] 高凌云, 霍光, 冯剑颖. 口腔医学生早期接触临床对口腔专业教学的影响[J]. 全科口腔医学电子杂志, 2016, 3(21): 44-45. DOI: 10.3969/j.issn.2095-7882.2016.21.026.
Gao LY, Huo G, Feng JY. Effect in early clinical education of dental students on dental education [J]. The Department of Oral Medicine Electronic Magazine (Electronic Edition), 2016, 3(21): 44-45. DOI: 10.3969/j.issn.2095-7882.2016.21.026.

(收稿日期:2018-09-04)
(本文编辑:唐宗顺)