·研究生教育·

研究生临床病理生理学课程建设与教学实践

刘辉琦　曹学锋　刘杰　王生兰
青海大学医学院病理生理学教研室，西宁　810001
通信作者：王生兰，Email：zlw6996@163.com

【摘要】 青海大学位于西部地区，该校研究生教育在招生质量、教育经费、实验条件、技术储备等方面与东部地区有较大差距。青海大学医学院病理生理教研室从教学方式、考核方式、师资队伍等方面着手，建设医学科研型研究生《临床病理生理学》课程。通过融合教师授课与学生自主学习（PBL 教学、文献研讨、学生讲座），邀请院外专家讲学，开展形成性评价，优化教师队伍等多项措施，取得一定教学成效，并促进了研究生培养质量的提升。

【关键词】 研究生；　临床病理生理学；　课程建设
【中图分类号】 R363
基金项目：青海大学 2017 年研究生课程建设项目（qdyk-170209）
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.02.004

Course construction and practice of clinical pathophysiology for postgraduate student

Liu Huiqi, Cao Xuefeng, Liu Jie, Wang Shenglan
Department of pathophysiology, Medical College of Qinghai University, Xining 810001, China
Corresponding author: Wang Shenglan, Email: zlw6996@163.com

【**Abstract**】 Qinghai University lies in western China. There are some gaps between western and eastern universities at student level, education fund, experiment condition and technique supply for graduate students. To improve educational quality for graduate students, Department of Pathophysiology of Qinghai University focused on teaching methods, evaluation approaches and capacity of teachers and constructed a course named *Clinical Pathophysiology* for scientific research graduate students. The course adopted a series of measures such as combining lectures with students' self-learning (PBL, paper discussion, lecture for students), introducing experts from other schools to give lectures, establishing formative evaluation, optimizing teacher's group and so on, which have gained some achievements and improved the training quality for graduate students.

【**Key words**】 Graduate student;　Clinical pathophysiology;　Course construction
Fund program: Graduate Student Course Construction Program of Qinghai University in 2017 (qdyk-170209)
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.02.004

受地域、经济、观念及教育自身发展等因素制约，我国中、西部地区研究生教育与东部沿海地区相比，在招生质量、教育经费、实验条件、技术储备等方面存在较大差距[1-2]。青海大学位于西部地区，地处青藏高原，在研究生招生、培养等环节与东部沿海地区高校相比较，也存在较大差距。为充分发挥现有资源，提高研究生培养质量，更好地服务地方经济建设，青海大学从研究生课程设置、培养模式多方面积极改革[3]。其中，病理生理学教研室承担了研究生《临床病理生理学》课程建设，通过各项举措的实施，

取得一定成效。

1　基本情况

1.1　教学对象

青海大学研究生录取执行国家 B 类地区分数线，单科分数及总分数均低于 A 类地区；而且一志愿报考青海大学医学专业的考生很少，绝大部分为调剂考生。这就决定了医学类研究生尤其是基础医学类研究生学识基础稍显薄弱，亟需对研究生相关课程进行建设，以提高培养效果。从 2017 级医学科学学位班研究生教学起，青海大学医学院病理生理学教研室就尝试改进《临床病理生理学》课程建设[4]。

1.2　课程设置

临床病理生理学是基于病理生理学的一门与临床更为紧密的课程，也是一门桥梁性课程，其内容的广度与深度都超过病理生理学[5]，非常有利于医学研究生基础知识的深化及后期课题研究的开展。本校将该门课程设为选修，共 48 学时，均为理论授课；每周 3 学时，共开课 16 周。授课中主要对健康与疾病、细胞信号转导、细胞增殖与死亡、高血压、糖尿病、阿尔兹海默病等内容的基础与临床进行探讨。主要由病理生理教研室承担该课程教学，所有授课教师均具有高级职称，其中两名教师来自于临床。

2　课程建设措施

2.1　教学方式建设

2.1.1　以教师为核心的教学建设

这种方式沿袭自传统教学，教师就健康、疾病与亚健康，细胞信号转导异常与疾病，细胞增殖和凋亡异常与疾病，微小 RNA 组学与疾病等内容，以讲座形式与学生进行交流，但授课内容紧密结合医学研究生特点展开。分别通过对健康、疾病等基本概念强化与引申，重点强调“健康中国 2030”理念，增强医学研究生使命感与责任感。通过科研案例，对细胞信号转导、细胞增殖和凋亡及微小 RNA 组学等内容进行介绍，让学生在掌握相关理论的同时，逐步了解和熟悉基本科研思路、科研方法，掌握学科进展。

2.1.2　以学生为核心的教学建设

为进一步发挥学生在学习中的主体作用，教研室根据学生专业特点设计主题，同时也可由学生自行确定主题；教师审核后分组进行学生讲座，每组学生不超过 3 人。主题确定后，各组学生自行查找相关文献进行学习、总结、汇总，制作 PPT 材料，并在班级进行汇报。师生对汇报者进行评分，汇报组学生不参加评分；总分设为 100，汇总后按比例折合计入总成绩。评分标准提前向学生公布（表 1），主要涉及讲座内容、PPT 制作、语言表达三方面。还在研究生《临床病理生理学》课程中开展了 PBL 教学，且对于研究生的 PBL 教学提出了更高要求。在完成基本教学任务的同时，对问题进行延展与启发，鼓励学生深层次思考，即如何进一步提出科学假设，如何进行科学验证，逐步建立科研思维。

表 1　研究生讲座评分表设置情况

项目	分数
内容是否贴近主题，有无错误	30
是否有新进展及知识拓展（文献引用）	25
PPT制作是否有新意	15
PPT内容结构是否合理	15
语言表达（严谨性、规范性）	10
回答问题	5
总分	100

为提高学生文献阅读能力，教研室调整授课内容，压缩相关理论讲授时间，每次授课用 1 学时组织英文文献阅读。高原医学是青海大学特色学科，很多研究生导师以高原医学为研究方向。基于此，授课教师确定以高原医学为突破口。首先选取 2 篇高原医学相关英文文献，提前下发给学生，要求学生课下预习。课堂上先由教师带领大家逐字逐句精读，对英文文献习惯用法、常用表述进行讲解，并总结相关知识。之后进行整段阅读，教师只对难点、重点部分进行讲解。最后教师选取 5 篇高原医学相关英文文献，将学生分为 5 组，每组 1 篇；要求组内合作阅读后进行汇报，阅读过程中有问题可随时与教师沟通。

2.1.3　以院外专家为核心的教学建设

为进一步开拓学生视野，扩大学生知识面，启发学生思维及调动学生学习兴趣，邀请了北京创伤骨科研究所转化医学专家、西宁市第一人民医院腔镜专家，分别举行了“骨再生与转化医学”“食管癌早期诊断的基础与临床研究”的主题讲课。授课专家就转化医学的相关理论与具体实践，及医学研究中的基础与临床结合，进行深入讲解。在专家讲课过程中，鼓励学生积极与专家互动，就如何选择与设计课题、如何将课题更好地与临床实践结合、如何更好进

行转化研究,作深入交流。

2.2 考核方式建设

考虑到本门课程建设与教学的多样性,因而尝试采用形成性评价,最终考核成绩由平时成绩与期末成绩两部分构成。学生在讲座、文献研讨、PBL 教学、专家授课中的表现和态度,按一定标准评分,再按一定比例折合后计入平时成绩。期末以试卷形式对本学期涉及的内容进行一次考核,试卷内容会涉及教师、学生、专家讲座及一定数量的英文文献阅读题等。最后汇总两部分结果,计算学生本门课程总成绩。

2.3 师资队伍建设

目前,研究生《临床病理生理学》授课师资仍有待加强。在本课程建设中,创造机会对教研室新进博士学历教师进行培养。前期授课中要求新进教师随堂听课,参与 PBL 教学、文献研讨等活动;并结合自身高原医学相关研究,给学生做专题讲座。通过培养,让这些教师具备研究生授课能力,逐步扩充《临床病理生理学》师资。

3 思考

《临床病理生理学》课程各项建设举措实施并经近年教学实践后的反馈显示,通过教师授课使学生相关基础理论进一步强化,通过院外专家授课开拓了学生视野。学生的文献阅读、PPT 制作、演讲等方面技能均有了很大提高,能积极审视自身不足、明确需进一步提高的方向。而且,在课程建设与教学中教师也有很大收获,实现了教学相长。

通过课程建设,建立了适合我校医学研究生《临床病理生理学》授课模式。先通过教师授课,强化学生相关基本理论、基本思路;进而以学生讲座、文献研讨、PBL 教学等方式,发挥学生能动性,让学生主动参与到学习中、提升其自身能力。改变以往考核方式,将学生在所有教学活动中的表现均列入最后考核范畴,实施形成性评价。在课程建设过程中,教研室注重培养新师资,优化教师队伍和专业结构。

但现有课程建设也存在一些不足:①分组进行学生讲座及文献选读时,每组学生参与度不一,且部分学生在学习过程中过多依赖他人,参与度低。②有待进一步丰富适用于研究生开展 PBL 教学的病案。③院外专家需要扩充,且应在课程开展前联系与落实相关专家,避免授课时出现专家因故不能到场的现象。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　刘辉琦、曹学锋:提出论文构思、撰写论文;刘杰、王生兰:总体把关、审定论文

参考文献

[1] 王成芷, 傅晓敏, 郭玲玲, 等. 近年临床医学研究生培养中存在的问题及培养模式展望[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2016, 8(3): 379-380. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4055.2016.03.39.
Wang CZ, Fu XM, Guo LL, et al. Problems existing in the training of clinical medicine postgraduates in recent years and the prospect of training mode [J]. Chinese Journal of Evidence-bases Cardiovascular Medicine, 2016, 8(3): 379-380. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4055.2016.03.39.

[2] 杨刚. 浅谈医学研究生教育的若干问题和对策[J]. 继续医学教育, 2018, 32(5): 38-39. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2018.05.024.
Yang G. Problems and solutions of medical postgraduate education in China [J]. Continuing Medical Education, 2018, 32(5): 38-39. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2018.05.024.

[3] 施咏清, 杨晓江. 中国区域研究生教育发展水平评价研究[J]. 东南学术, 2017(5): 226-231.
Shi YQ, Yang XJ. Evaluation son development level of region postgraduates in China [J]. Southeast Academic Research, 2017(5): 226-231.

[4] 刘季芳, 叶婕, 陈纪涛. 医学科研型研究生培养策略探讨[J]. 科教导刊, 2017(22): 28-29. DOI: 10.16400/j.cnki. kjdks.2017.08.014.
Liu JF, Ye J, Chen JT. Discussion on the training strategy of medical researchpostgraduates [J]. The Guide of Science & Education, 2017(22): 28-29. DOI: 10.16400/j.cnki. kjdks.2017.08.014.

[5] 王芳芳, 马小茹, 刘蕾, 等. WPBL 教学法用于临床病理生理学教学的研究[J]. 黑龙江医药科学, 2015, 38(3): 38-39. DOI: 10.3969/j.issn.1008-0104.2015.03.019.
Wang FF, Ma XR, Liu L, et al. Study on the application of WPBL method in clinical pathophysiology teaching [J]. Heilongjiang Medicine and Pharmacy, 2015, 38(3): 38-39. DOI: 10.3969/j.issn.1008-0104.2015.03.019.

（收稿日期:2019-08-13）
（本文编辑:蔡骏翔）