

中医体质学多学科交叉背景下研究生免疫学教学改革的需求与探索

周玉美 白明华 王 济 (通讯作者)

北京中医药大学王琦书院 国家中医体质与治未病研究院 北京 100029

摘要: 在中医体质学与多学科深度融合的科研环境大背景下, 免疫学作为连接中西医理论与实践的关键课程, 在中医体质学学科人才培养方面意义重大。本文从人才培养、临床实践等角度分析教学改革的迫切需求, 进而从重构免疫学课程体系、创新教学模式、建设交叉学科师资队伍等方面展开探索, 旨在形成适配交叉学科特点的免疫学教学新体系, 培养具备跨学科思维与实践能力的中医体质学专业研究生, 为推动中医体质学的发展储备人才。

关键词: 中医体质学; 交叉学科; 研究生教育; 免疫学; 教学改革需求; 改革探索

1 中医体质学交叉学科背景下研究生免疫学教学改革的需求分析

免疫学作为现代医学中的热点、核心学科, 为中医体质学(研究人体体质类型、特征、形成与演变规律, 以及体质与健康、疾病关系的学科)的研究提供了科学化的解释路径。二者的交叉融合为中医体质(如“痰湿质”“特禀质”)的生物学本质提供免疫学数据支撑, 也能为体质调理(如“扶正固本”)提供科学化解释。

1.1 学科发展需求: 打破中医体质学学科单一化, 推动学科创新

体质可分”“体病相关”“体质可调”是中医体质学三个关键科学问题, 其现代化研究需要分子生物学、免疫学等学科的理论与技术, 阐释体质形成的生物学基础、体质与疾病的相关性机制。而传统免疫学教学聚焦西医理论体系, 从而导致交叉领域研究缺乏系统性的知识支撑与人才储备。当前, 中医体质学与免疫学相结合的研究已成为国际研究热点, 如“体质类型与免疫细胞亚群分布的相关性”“中医药通过免疫调控改善偏颇体质的机制”等研究课题, 迫切需要既掌握扎实免疫学知识, 又能灵活运用中医体质学思维的复合型人才。因此, 免疫学教学改革, 能够在打破中西医学科局限性的同时, 构建交叉融合的知识体系, 推动中医体质学交叉学科的创新发展。

1.2 人才培养需求: 重塑能力结构, 适配学科岗位要求

中医体质学研究生毕业后, 部分进入科研院所、中医医院、中药企业等机构, 从事中医体质辨识、体质相关疾病防治、中医药免疫调控研究等研究工作。这些

岗位要求毕业生不仅具备免疫学基础理论与实验技能, 还需能够将免疫学知识与中医体质学理论结合, 解决实际问题。例如, 在中医医院体检中心开展体质辨识时, 需分析不同体质人群的免疫功能状态, 为个性化调理方案制定提供依据; 在中药研发企业, 需探究中药复方对特定体质模型动物免疫功能的影响, 明确其作用靶点。然而, 传统免疫学教学侧重理论灌输与单一学科思维培养, 学生缺乏跨学科知识整合能力与实践应用能力, 难以满足岗位要求。因此, 改革教学模式, 重塑学生“免疫学+中医体质学”的复合型能力结构, 适配现代研究岗位要求。

1.3 临床实践需求: 注重理论与实践结合, 提升科研服务临床能力

中医体质学的核心价值在于指导临床实践, 通过体质调理实现疾病预防与治疗。免疫学作为揭示疾病发生发展机制的重要学科, 与中医体质学的临床应用密切相关。例如, 特禀质人群易患过敏性疾病, 其本质是免疫系统过度活化导致的免疫失衡; 气虚质人群反复呼吸道感染, 与免疫功能低下密切相关。在临床实践中, 需要运用免疫学知识解释不同体质人群的疾病易感性, 结合中医体质调理方法(如中药、针灸)调控免疫功能, 提升治疗效果。但传统免疫学教学与中医临床实践脱节, 学生难以将免疫学理论转化为临床应用能力, 导致中医体质调理方案缺乏科学的免疫学论证。因此, 强化免疫学教学与中医临床实践的结合, 能够学生的临床服务能力。

2 中医体质学交叉学科背景下研究生免疫学教学改革的探索路径

2.1 重构课程体系：建立“基础+创新+拓展”的三层级内容架构

2.1.1 基础课程：夯实免疫学核心理论，融入中医思维引导

在保留“免疫系统组成与功能”“免疫应答机制”“免疫相关疾病”等核心内容的基础上，从中医体质学视角重构知识点讲解逻辑。例如，在讲解“免疫平衡与免疫失衡”时，结合中医“阴阳平衡”理论，分析平和质（免疫平衡状态）与偏颇体质（免疫失衡状态）的对应关系；在讲解“免疫调节”时，引入中医“扶正祛邪”思想，对比中西医免疫调控的异同，为后续交叉知识学习奠定基础。

2.1.2 创新课程：增设中医体质-免疫交叉模块，强化知识融合

单独设置“中医体质与免疫学”交叉模块，作为课程核心内容之一。模块涵盖三方面内容：一是“体质类型的免疫学特征”，系统讲解9种体质类型（平和质、气虚质等）对应的免疫指标（如免疫细胞活性、细胞因子水平、免疫球蛋白含量）差异及临床意义；二是“体质相关疾病的免疫机制”，以过敏性疾病（特禀质）、代谢性疾病（痰湿质）、自身免疫性疾病（阴虚质、血瘀质）^[1]、感染性疾病（气虚质、阳虚质）、癌症（阳虚质）^[2-3]为例，解析体质与疾病发生的免疫关联；三是“中医药免疫调控与体质调理”，介绍中药（如黄芪、当归）、针灸、食疗等调理方法对不同体质人群免疫功能的影响机制，结合临床案例说明其应用效果。

2.1.3 拓展课程：引入交叉领域研究进展，拓宽学术视野

定期邀请国内外中医体质学与免疫学交叉领域的专家开展专题讲座，内容涵盖“肠道菌群-免疫-体质轴的研究进展”“单细胞测序技术在体质免疫机制研究中的应用”“中医药调控免疫代谢改善痰湿体质的新发现”等前沿方向。同时，在课程中设置“文献精读与研讨”环节，引导学生阅读交叉领域高水平论文，分析研究思路与方法，培养学术敏感性与创新思维。

2.2 创新教学模式：构建“案例驱动+项目引领+线上线下融合”的三位一体化教学模式

2.2.1 案例教学：强化免疫学知识应用能力

选取中医体质学与免疫学交叉领域的典型临床案例与科研案例，开展案例教学。临床案例如“某38岁女性特禀质患者，反复过敏性鼻炎发作，检测发现其外

周血嗜酸性粒细胞比例升高、IL-4水平异常，如何结合体质理论制定免疫调控方案”；科研案例如“某团队通过流式细胞术检测100例气虚质与50例平和质人群外周血Treg细胞比例，发现气虚质人群Treg细胞比例显著降低，探讨其对气虚质免疫功能低下机制的揭示作用”。通过分析案例、问题设计（如“该案例中体质类型与免疫指标的关联是什么？”“如何从免疫调控角度设计体质调理方案？”）、小组讨论、教师点评，引导学生运用交叉知识解决实际问题。

2.2.2 项目教学：培养学生科研实践能力

以科研项目为载体，开展“项目式学习（PBL）”。根据学生兴趣与研究方向，设置三类项目：一是“临床调研类项目”，如“某社区居民体质类型与免疫功能状态的相关性调研”，学生需完成体质辨识、样本采集、免疫指标检测、数据统计分析；二是“实验研究类项目”，如“黄芪多糖对气虚质模型小鼠脾淋巴细胞增殖及IL-2分泌的影响”，学生需设计实验方案、进行动物建模、开展免疫功能检测；三是“方案设计类项目”，如“针对痰湿质人群的免疫调节食疗方案设计”，学生需结合免疫学机制与中医体质理论，制定方案并论证其科学性。项目实施过程中，教师全程指导，学生以小组形式完成项目并进行汇报答辩，全面提升科研实践能力。

2.2.3 线上线下结合教学：优化学习结构

搭建“线上学习平台+线下课堂”融合的教学场景。线上平台上传免疫学与中医体质学交叉知识课件、实验操作视频（如“中医体质辨识流程”“流式细胞术检测免疫细胞操作步骤”）、前沿研究文献等资源，供学生自主学习；设置线上讨论区，学生可围绕课程难点、案例分析思路、项目进展等问题进行交流，教师定期答疑。线下课堂聚焦互动教学，开展案例讨论、项目汇报、实验操作训练，实现“线上知识预习+线下深度研讨”的高效学习模式，提升教学效果。

2.3 搭建实践平台：构建“校内实验室+校外合作基地”的双轨实践体系

2.3.1 校内实验室建设：夯实基础实践能力

在校内建设“中医体质-免疫交叉实验中心”，配备流式细胞仪、酶标仪、PCR仪等免疫检测设备，以及中医体质辨识工具（如体质辨识量表、舌诊仪、脉诊仪）。实验中心开设三类实践项目：一是“基础免疫实验”，如外周血免疫细胞分离与鉴定、细胞因子ELISA检测；二是“体质辨识与免疫检测结合实验”，如不同

体质人群免疫指标检测与分析；三是“中医药免疫调控实验”，如中药提取物对免疫细胞功能的影响检测。通过校内实验教学，学生可掌握交叉领域常用的实验技术与方法，夯实基础实践能力。

2.3.2 校外合作基地建设：提升综合实践能力

与三级中医医院、省级中医药研究院、知名中药企业建立合作，共建“中医体质学交叉学科实践教学基地”。在中医医院基地，学生参与临床体质辨识、免疫功能检测、个性化调理方案制定等工作，学习将免疫学知识应用于临床实践；在中医药研究院基地，学生参与交叉领域科研项目，如“中医体质与自身免疫性疾病的关联研究”，学习科研设计、数据采集与分析；在中药企业基地，学生参与中药免疫调控产品研发，如“针对气虚质人群的免疫增强型保健食品研发”，了解从实验室研究到产品转化的流程。通过校外实践，学生可将理论知识与实际工作场景结合，提升综合实践能力。

2.4 建设师资队伍：打造“跨学科协作”的复合型教学团队

2.4.1 优化师资结构：引入跨学科人才

从免疫学、中医体质学、临床医学、分子生物学等学科引进高层次人才，充实教学团队。例如，引进具有免疫学博士学位且从事中医体质研究的青年教师，负责交叉模块教学；聘请中医医院临床医师（具备体质辨识资质与免疫临床经验）担任兼职教师，承担临床案例教学与实践指导任务；邀请科研院所的研究员参与项目式教学，指导学生科研实践。通过多学科人才融合，构建“中西医结合、教学科研临床一体化”的师资结构。

2.4.2 加强师资培训：提升跨学科教学能力

定期组织师资培训活动，包括：一是“跨学科知

识培训”，邀请中医体质学专家讲解体质理论与临床应用，邀请免疫学专家分享前沿技术与研究进展，促进教师知识体系更新；二是“教学方法培训”，开展案例教学、项目式教学等方法的专题培训，提升教师创新教学能力；三是“实践能力培训”，组织教师到合作实践基地进修，参与临床体质辨识、科研项目研究，提升实践指导能力。同时，鼓励教师参与交叉学科学术会议与教学改革项目，拓宽学术视野与教学改革思路。

2.4.3 建立协作机制：促进跨学科教学研讨

建立“跨学科教学研讨小组”，由免疫学研究背景教师、中医体质学研究背景教师组成，定期开展教学研讨活动。研讨内容包括课程内容衔接（如免疫学知识点与中医体质学理论的结合点）、案例与项目设计（如临床案例的选取标准、项目难度的设定）、实践教学安排（如校内外实践环节的衔接）等。通过协作研讨，解决教学中的跨学科问题，确保教学内容与方法的科学性、紧密性。

中医体质学交叉学科背景下的硕士生教学改革，是应对学科发展、人才培养与临床实践需求的系统性工程。通过重构“基础+交叉+前沿”的课程体系、创新“案例驱动+项目引领+线上线下融合”的教学模式、搭建“校内实验室+校外合作基地”的实践平台、建设“跨学科协作”的师资队伍，能够有效避免学科结构单一化，培养学生的跨学科思维与实践能力，为中医体质学交叉领域输送高素质人才。未来，还需结合学科发展动态与教学实践反馈，持续优化改革方案，推动免疫学教学与中医体质学交叉学科发展深度融合，为中医体质学现代化、国际化发展贡献力量。

参考文献：

[1] 李煜楠,徐鹏程,贾俊亚,等. 体质指数与 25 种自身免疫性疾病的孟德尔随机化研究 [J]. 预防医学,2024,36(05):388-392.
[2] 陈君怡,唐莉,缪伟峰,等. 结直肠癌腺瘤/腺癌阳虚体质与免疫功能相关性的研究进展 [J]. 中医药临床

杂志,2025,37(03):582-587.

[3] 占淑祺. 基于中医体质类型构建晚期胃癌免疫治疗疗效预测模型 [D]. 安徽中医药大学,2024.

[4] 郭姗姗,周海琴,黄燕春,等. 痰湿体质人群外周血淋巴细胞亚群及 CD8+T 细胞受体免疫组库特征谱研究 [J]. 中药药理与临床,2023,39(11):82-86.