

医学院临床运动医学研究生的课程体系建设与培养路径研究

刘国纯

重庆医科大学体育医学学院 重庆 401331

摘要:建立融合运动科学与医学的“临床运动医学”新交叉学科对于落实健康中国战略,健康老龄化战略具有重要意义。本研究系统分析国际运动与医学交叉融合的硕士研究生培养经验,以及人才培养的课程结构与课程内容。认为其强调职业导向与实践能力培养策略,课程内容涵盖身体活动促进、运动损伤防治、运动处方实践、营养与药理教育、赛事医疗管理及特殊人群运动医学等课程模块,并以临床轮转和实习为临床胜任力培训核心。构建我国“临床运动医学”硕士培养体系,需要完善包括课程模块设置、校院联合培养机制、多元考核体系及政策支持路径,旨在培养服务国家战略,具备系统知识、临床胜任力和科研能力的高级专门人才。

关键词:临床运动医学;医学教育;人才培养;研究生教育

随着民众健康服务多样性需求不断增长,以及人口老龄化社会进程不断加快,人们对专业的运动医学服务需求迅速增长^[1]。然而,我国传统医疗卫生服务以药物和手术为主,面对急剧增加的健康、疾病和经济负担,人民对体医融合如何的需求不断增加,但是医学院校对于人才的培养,尤其是研究生阶段的人才培养没有顺应社会分工需要进行变革,体医融合人才培养在医学院校进展缓慢,传统的体医融合专业人才的培养仍然以关注肌骨健康、运动损伤为主的运动医学硕士为主,难以满足社会健康发展实际临床需求。相比之下,发达国家将健康服务与医学人才培养整体规划设立了体医融合独立的医学专业^[2]。例如英国早在2005年就正式将运动锻炼医学确立为医学专业,推动了硕士层次的运动医学培养项目^[3]。本研究中的“临床运动医学”是一门将运动与医学相融合的新兴学科,涵盖运动损伤预防与治疗、慢性疾病运动干预、运动康复、兴奋剂管理,以及老年人养老保健等领域。名称的拟定原因有二,第一,延续传统的运动医学基础,是对其学科内涵的扩展和超越。第二,对标和沿用心理学与营养学临床导向的发展路径,形成了临床心理学和临床营养学,运动医学要独立和完全临床化可列为“临床运动医学”。本文结合国内外经验,对医学院校临床运动医学硕士课程体系的建设必要性和方案进行探讨,并提出相应的培养路径。

1. 国际运动医学研究生课程的经验借鉴

英国的运动医学硕士课程具有全国有组织实施的特点,

源于其早已设立的运动转诊服务体系^[4]。但在实际课程设置上因院校而异,早期同样缺乏统一的培养标准。英国于2022年构建了运动锻炼医学硕士共识课纲,确定了硕士毕业生培养阶段的11个子领域共133项学习目标,涵盖了身体活动与健康促进、与运动相关的医学问题、运动伤害的评估与处理、运动医学相关基础科学、临床药理学、反兴奋剂、运动队和赛事医疗管理、特殊环境下的运动、特定人群的运动医学,以及运动医学临床医师应具备的内在技能和外在技能。这一教学大纲强调硕士生教育重点以培养临床胜任力为主,注重实践技能培养。同时强调硕士课程应聚焦职业所需的知识与技能,属于职业导向型研究生教育。美国运动医学会于2022年也牵头制定了针对不同阶段的运动医学和身体活动促进课程的核心指南,指南涵盖了医学院、住院医培训以及运动医学专科医师培训等多个层次^[5]。该指南提出各阶段应掌握的运动处方、身体活动指导基本知识和技能,在基层板块,指南还附有深度培训的内容、实践评估方式等。该课程框架还获得加拿大认可,并且正积极推动在医学生和专科医师中普及运动医学核心知识。美国等国家还设置了临床运动生理学的硕士项目,培养从事心肺康复、慢性病运动干预等工作的专门人才。此类项目课程设置偏重运动治疗和健康管理。例如,美国亚利桑那州立大学开设了临床运动生理学硕士招生,发布的MS in Clinical Exercise Physiology手册中明确了该专业硕士研究生需要修读高级运动评估与处方、心肺运动生理、慢性疾病

运动管理等核心课程，需完成 600 小时临床实习才能毕业^[6]。实习内容涵盖临床评估、运动测试、运动处方、运动训练、健康行为教育等技能领域，以及心血管、代谢、骨骼肌肉等疾病人群的运动干预实践。

2. 中国临床运动医学硕士项目的定位与目标

我国临床运动医学研究生教育应以培养高层次的临床运动医学专门人才为专业定位，使其毕业后能够胜任临床运动医学医师岗位，在各级医疗机构、运动队和健康管理机构中从事运动伤病诊疗、运动处方开具、体医融合管理等工作。需确定以下培养定位：（1）授予医学学位，纳入临床医学范畴。拟设立的临床运动医学硕士应归属临床医学类别，毕业可授予医学硕士专业学位。这需要课程体系和培养过程严格按照医师教育的培养规格完成，需符合医学学位要求，强调临床能力培养。（2）面向临床招生。招生对象主要为具有医学本科学历的学生或已取得执业医师资格的临床医生。可确保学生具备扎实的医学基础和临床思维，能够更好地理解和应用运动医学知识。（3）明确高级专门人才培养目标。从本科的“打基础”转向“强实践”。要求学生系统掌握运动医学领域的高级知识，包括运动对各系统的影响机理、常见运动损伤的诊疗规范、慢性疾病的运动干预方案、运动营养与心理、运动医学科研方法等。同时培育熟练的临床实操技能和决策能力，如运动损伤体检诊断、运动处方制定、运动风险评估、突发状况处置等。还需塑造学生的职业素养和终身学习能力，使之成为具备高尚医德、人文关怀和团队协作精神的复合型人才。

3. 临床运动医学的课程体系设计

我国临床运动医学硕士课程体系应构建由理论课程和实践培训相结合的整体体系。课程内容模块建议如下。（1）身体活动与健康促进。学生需熟练掌握运动对心血管、内分泌、神经等系统健康的影响，掌握运动预防慢性病和促进全民健康的理论与实践。包括运动流行病学、体适能评估、健康教育与促进策略等内容。（2）运动相关医学问题。能识别和处理运动过程中常见医学问题。包括但不限于运动性疲劳与猝死的防范、运动中的心血管事件筛查，运动与免疫、运动与感染控制、女性运动员三联征、慢性疾病患者的运动安全评估与运动处方制定等内容。（3）运动伤病与临床管理。掌握运动损伤的影像学诊断判读、运动创伤急救、康复训练方法等。强调循证医学依据下的诊疗规范和

多学科协作，如骨科医师、康复治疗师的配合。（4）运动医学相关基础科学。包括运动生理学、运动解剖学、运动训练等内容。重点理解运动时人体心肺代谢反应、骨骼肌适应与疲劳机制，运动处方应用等。（5）临床药理学与营养学。学习运动相关的药理和营养知识。掌握常见运动损伤、运动疾病的药物治疗原则（如消炎止痛药的合理使用，运动员常用药物对运动能力的影响等）。系统学习运动与能量代谢、营养补给、特殊膳食对运动表现和恢复的作用等。（6）运动队和赛事医疗管理。熟悉兴奋剂管制相关法规、检测程序和违禁物质列表，理解兴奋剂对运动员健康的危害及误用补救措施。培养学生具备在运动队中开展反兴奋剂教育、咨询的能力，能够识别和处理运动员误服违禁药物等情况。学习运动队医疗保障的方法，包括运动员赛前体检评估、训练监控与伤病预防、赛中医疗服务及伤病应急处理、赛后康复随访等。（7）特殊环境下的运动医学。掌握在特殊环境中开展运动训练、比赛、作业等医学保障要点，如高原反应预防与处理、高温中暑防治、太空常识等，以应对特殊环境中的健康挑战。（8）特定人群的运动医学。针对不同人群定制运动医学知识，例如青少年的生长发育与运动、安全参赛指南，老年人运动处方和风险控制，女性运动员的生理特点与运动注意事项，残疾人体育运动的康复和辅助技术等。（9）临床运动医学医师的内在技能。强化专业人才具备内在的素质与技能，包括医学伦理与职业素养、医患沟通技巧、临床决策与批判性思维、终身学习与科研能力等。设置医患沟通与人文关怀研讨，使学生深刻理解医德医风。（10）临床运动医学医师的外在技能。培养学生多学科团队协作、健康宣教与运动医学知识传播、公卫视角的运动处方推广、管理和领导才能等能力。例如通过情景模拟练习团队配合救治伤员，或社区运动健康讲座，锻炼学生的组织沟通和社会服务能力。

4. 加强研究生教育阶段的实践教学安排

提高学生临床技能是研究生教育阶段的重点，课程体系必须包括实践教学环节。（1）见习与模拟训练。第一年通过校内实验教学中心、附属医院见习巩固基本临床技能。模拟实验教学中心练习运动损伤查体评估和常见急救技术，同时设置临床课程，按照学生到附属医院的门诊或康复科见习，观察真实病例，提高临床认知。（2）临床轮转实习。第二年重点安排医院科室轮转，在实际临床环境中培养能

力。轮转科室包括骨科 / 运动医学科, 康复医学科, 心内科或心肺康复中心, 内分泌或代谢科, 以及运动医学相关的门诊等。各科室轮转实习 1 ~ 2 个月, 确保学生获得多科室经验。轮转期间由科室带教老师指导, 学生参与病例诊疗、病例讨论和临床操作, 在实践中将理论应用于临床。

(3) 专业实践与科研。第三年可安排专业实践, 并完成毕业研究或实践报告。此阶段支持学生完成专业相关的研究或实践项目, 以训练科研思维和总结能力。在实践结束前, 应组织学生进行案例研讨会或案例报告考核, 考查学生临床分析和综合运用能力。(4) 实践基地与资源建设。学校需建设稳定的实践基地和教学资源, 支持学生职业发展。可依托医附属医院、合作医院、实习基地等资源优势和特点, 配备专门的运动医学门诊或运动康复中心供学生实训。同时可与各级医院、运动队、体育科研机构合作, 联合培养学生。

5. 培养路径与保障措施

需要设计切实可行的实施路径和配套措施, 确保培养目标的达成。(1) 组建多学科师资团队。组建多学科教学团队。例如邀请骨科专家、康复医学专家、运动生理、营养学等教师共同执教。通过多学科师资配置, 保证课程内容的专业性和全面性。同时鼓励导师团队定期研讨教学方案, 根据最新研究进展、临床需求更新教学内容, 保持课程的先进性。(2) 建立校院联合培养。建立医学院与附属医院、体育机构的联合培养机制。学校负责理论教学和总体协调, 医院和实践基地负责临床实训。双方共同制定培养计划和考核标准, 定期交流反馈交流。通过协同培养模式, 实现课程教育与临床实践的衔接。(3) 强化教学方法改革与创新。实施案例教学、PBL、CBL 等, 以小组为单位分析真实运动医学案例, 培养临床思维。利用模拟教学手段, 在模拟情境中训练学生处理运动损伤急症的反应能力。(4) 完善考核评估体系。在原有笔试等知识考核基础上, 注重学生技能与临床能力评价。在实践环节采用 OSCE 考核学生的查体、操作和沟通能力。通过病例汇报、临床研讨考查学生的临床思维, 并结合考勤和表现形成过程性评价。(5) 给予政策支持。给予新建专业政策支持, 包括经费、招生名额、师资、人员培训、教学条件等。在实施过程中, 重视收集全过程、全员反馈, 定期对课程设置和培养方案进行评估优化, 完善人才培养方案, 真正做到供需匹配, 逐步建立

起成熟的临床运动医学硕士培养体系。

6. 结束语

临床运动医学研究生教育是锚定健康中国战略, 满足体医融合多元需求的重要抓手, 是推动新医科建设的具体举措。设置临床运动医学硕士专业, 培养体医融合高级专门人才, 在课程内容上覆盖运动与医学多个主题, 在课程形式上包含理论教学和实践训练两大板块, 在培养目标上强调职业胜任力和实践技能培养。通过 3 年全日制培养, 使学生系统掌握运动医学知识并积累大量临床经验, 能够成为胜任运动医疗工作的临床医师。

参考文献:

- [1] 刘国纯, 王正珍, 曹春梅. 从体医融合理念到服务模式具体化: 国际运动转诊经验及其启示 [J]. 体育科学, 2024, 44(07):35~50.
- [2] 刘国纯, 曹春梅, 马新东, 等. 运动转诊服务纳入医疗卫生优先事项的卫生经济学分析 [J]. 成都体育学院学报, 2024, 50(01):112~121.
- [3] Vishnubala D, Iqbal A, Marino KR, et al. Creating a Sport and Exercise Medicine Masters syllabus for doctors: a Delphi study [J]. BMJ Open Sport Exerc Med. 2022;8(2):e001252
- [4] Asif I, Thornton JS, Carek S, et al. Exercise medicine and physical activity promotion: core curricula for US medical schools, residencies and sports medicine fellowships: developed by the American Medical Society for Sports Medicine and endorsed by the Canadian Academy of Sport and Exercise Medicine [J]. Br J Sports Med. 2022;56(7):369~375.
- [5] 刘国纯, 曹春梅. 中国体医融合人才培养的专业、职业、就业体系构建——临床运动生理学的域外经验 [J]. 体育科学, 2022, 42(12):29~42.
- [6] College of Health Solutions, Arizona State University. Clinical Exercise Physiology, MS Student Handbook: 2024 – 2025 [EB/OL]. 2025-01-30 [2025-11-13]. Available from: <https://chs.asu.edu/sites/g/files/litvpz611/files/2025-01/Handbook-24-25-Clinical-Exercise-Physiology-MS-02.pdf>

基金项目: 重庆市高等教育教学改革研究项目 (243093)

作者简介: 刘国纯 (1989-), 男, 副教授, 博士研究生, 硕士生导师, 研究方向: 体育与公共健康。