

·康复教育·

基于康复药学服务的“康复药理学”课程教学构想

王玉露,徐伟,王英豪,林雅,南丽红,陈燕,林羽*

福建中医药大学药学院,福建福州 350122

*通信作者:林羽,E-mail:yulam@163.com

收稿日期:2023-04-02;接受日期:2023-07-12

基金项目:国家自然科学基金面上项目(81873031);福建省本科高校教育教学改革研究一般项目(FBJG20220080)

DOI:10.3724/SP.J.1329.2023.06011

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



摘要 康复医学是现代医学的重要组成部分,康复医学服务对象大多是疾病与功能障碍并存的患者,需要综合运用康复治疗、功能锻炼和药物治疗等多种手段。但现行的康复医学相关专业人才培养方案对“康复药理学”课程重视程度不够,适合康复医学人才培养的《康复药理学》教材相对偏少。本研究从“康复药理学”课程概述(药理学与康复药学的关系,康复药理学的概念、定位,康复药理学课程开设的必要性)、“康复药理学”教学实践设想(课程教学的基本特点、教学内容设计、教材选用和教学方法设计)和教学展望3个方面进行阐述,以为高等院校在康复医学相关专业中开设基于康复药学服务的“康复药理学”课程教学提供参考。

关键词 康复药理学;康复药学服务;康复教育;课程设计

党的二十大报告明确提出,要“推进健康中国建设”。人民健康是社会主义现代化的重要标志,在以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的历史进程中,发展卫生健康事业始终处于基础性地位^[1]。推进健康中国建设,需要精准对接人民群众对生命质量和健康安全的新需求和新期盼。康复医学是现代医学的重要组成部分,在维护群众身心健康,帮助患者更快、更好地恢复功能,提高人民生活品质等方面发挥着越来越重要的作用。党的十八大以来,在党和国家的高度重视下,康复医学得以迅速发展,从理念、内容到功能,从知识、技术到服务模式都产生了巨大变化,其服务对象涵盖了残疾者、慢性病患者、伤病亚急性期有导致残疾可能的患者、术后需要康复的患者、老年人和亚健康人群等。康复医学服务对象大多是疾病与功能障碍并存的患者,需要综合运用康复治疗、功能锻炼和药物治疗等多种手段。在临床康复过程中,康复治疗与药物治疗往往是相互影响的。药物有可能影响康复治疗方案的评估与实施;康复治疗方案也有

可能会影响某些药物的疗效。“康复药理学”能指导临床合理用药及康复治疗方案的评估与实施,但目前康复相关专业基础医学课程设置并不完善,对“康复药理学”的重视程度不够,且适合康复医学人才培养的《康复药理学》教材相对偏少。因此,有必要在提高康复专业人员对“康复药理学”课程重视程度的同时,进一步明确基于康复药学服务的“康复药理学”课程在康复体系中的作用和职责,为康复医学相关专业开展该课程教学提供支持。

1 “康复药理学”课程概述

1.1 药理学与康复药学的关系

康复药学是将药物治疗与康复治疗相结合的学科,旨在通过药物的选择和应用以促进康复过程。康复药学强调将药物治疗与其他康复措施(如物理治疗、作业治疗等)相结合,以最大限度地提高患者的康复效果,其研究着眼于如何使药物与康复治疗相互作用,进一步优化药物选择和使用策略,并评估药物治疗对康复目标的影响。此外,康复药

引用格式:王玉露,徐伟,王英豪,等.基于康复药学服务的“康复药理学”课程教学构想[J].康复学报,2023,33(6):549-553,570.

WANG Y L, XU W, WANG Y H, et al. Conception on the teaching of "rehabilitation pharmacology" based on rehabilitation pharmacy services in rehabilitation majors [J]. Rehabil Med, 2023, 33(6): 549-553, 570.

DOI:10.3724/SP.J.1329.2023.06011

学还就药物在康复治疗流程中的地位和作用加以研究,以优化康复治疗方案。

药理学是研究药物与机体的相互作用及作用规律的学科。它既研究药物对机体的作用及作用机制,也研究药物在机体的影响下发生的变化及规律。其研究成果为药物的设计、开发、评估和使用提供了重要的科学依据。在康复领域,药理学为理解康复治疗中所使用药物的作用机制提供了基础。

1.2 康复药理学的概念

现代药理学分支众多,主要为新药开发和临床用药提供支持与指导。药理学作为药专业学生的一门必修课程,要求学生能够掌握其基本理论知识和实验操作技能,为今后从事药学相关工作打下基础。康复药理学是物理治疗师和康复专家基于康复服务,参考药理学内容重构符合临床要求的药学内容,是基于药理学和康复医学的基本理论,以恢复及重建人体功能为目的,研究药物与机体之间的相互作用及规律,为康复医师及治疗师提供药学指导的学科。

1.3 康复药理学在康复专业教学体系中的定位

康复医学是运用康复治疗技术最大限度地恢复病、伤、残者功能障碍的一门新兴学科,与临床医学、预防医学、保健医学组成4大医学,是现代医学体系的重要组成部分。近年来,康复医学得到迅速发展,康复治疗技术获得突破性进展,其3大核心技术包括物理治疗技术、作业治疗技术和言语治疗技术,已经成为除药物治疗、手术治疗外的另一项重要医疗手段。

康复医学的初期服务对象主要是战伤、车祸等意外事件导致身体残疾和先天性缺陷的患者。随着社会的发展,康复医学的服务对象已逐渐扩展到久治不愈的慢性病、中老年病、生活方式病和心理/精神障碍等特殊患者群体。由于康复医学的服务对象多数伴有疾病与功能障碍,在疾病初期常需手术或在康复治疗中不可避免地需要药物治疗,尤其是那些虚弱和身体残疾的患者,容易出现药物相关的功能障碍,其中包括多种药物共用、不适当的药物使用和处方遗漏等问题。这些问题往往会产生药物不良事件(如吞咽功能障碍、抑郁、嗜睡、跌倒、骨折、尿失禁、食欲下降和帕金森病综合征等),导致日常生活活动能力和生活质量降低^[2]。在临床诊疗过程中,需采用药物治疗手段进行救治,康复治疗师的主要职责是结合医嘱,采用各种康复治疗手段促进患者恢复健康。对于大多数接受康复治疗的

慢性病患者,康复治疗师会根据药物治疗对其机体产生的影响对康复治疗方案进行评估与选择。康复治疗师在整个诊疗过程中需要密切观察康复服务对象病情变化、药物治疗效果及不良反应。

YOSHIMURA等^[2]在进行老年人药物相关功能障碍、药物治疗与康复患者认知功能的关系研究中发现药剂师在改善康复效果和减少药物相关不良反应中发挥着重要作用。此外,MATSUMOTO等^[3]研究发现,多种药物治疗和不恰当的药物使用在老年脑卒中康复患者中较为常见,且多药治疗与日常生活活动能力呈负相关关系。老年药物治疗是现代医疗干预的重要手段之一。改善老年药物治疗效果的干预措施最关注药理学问题,包括药物适宜性、药物不良反应以及药物依从性^[4]。在为老年患者提供药物治疗时,如果康复治疗师不懂得药物药理学相关知识,就有可能在康复治疗中给康复患者带来未知的风险,影响康复治疗效果。GELLER等^[5]提出多种药物治疗和使用不恰当药物可能会导致更高的发病率和病死率,特别是老年人与合并多种疾病的患者群体更需要由康复专家关注和管理特定药物(特别是止痛药、神经兴奋剂、抗精神病药、抗抑郁药、解痉药、镇静催眠药和抗癫痫药等)的不良反应和潜在危害。在药物治疗过程中,康复治疗师需了解各种药物的药理学机制,与药剂师或其他临床医护人员开展合作。掌握药理学专业知识不应仅局限于执业药师和临床医师,还应包括康复治疗师,这样有助于分析药物对机体的影响。当发生药物不良反应时,康复治疗师能及时与临床医师、执业药师讨论治疗方案,进一步优化临床处方和康复治疗方案,以确保康复治疗期间用药的安全性和有效性。

1.4 康复医学相关专业开设“康复药理学”课程教学的必要性

随着现代医疗技术的发展,人们对于医疗卫生的需求不断增加。康复医学作为现代医学中一门独立的医学应用学科,是现代医学体系的重要组成部分之一。培养康复治疗技术专业人才的重要性日渐凸显。如何培养符合社会需求的康复治疗技术专业人才,其关键落脚点在于本专业基础医学学科课程的设立。人才培养目标在于培养合格的康复治疗专业技术人才,能提供优质的康复医学服务,最大限度地促进患者恢复身体功能和社会功能,使他们再次回归正常生活和社会活动。

目前,临床康复治疗多数采用药物与康复手段

双管齐下的治疗方案。患者在前期大多以药物抢救控制为主,后期需要根据其用药情况来调整制定和实施康复方案。美国凯斯勒康复研究所在改革试验中,要求药房主任每天参与处方审查,并与康复治疗师制作一张涉及常用处方药及其典型不良反应的图表。这张图表不仅有助于康复治疗师观察药物剂量与患者康复效果间的联系,还能更好地根据患者病情修订治疗方案^[6]。由此可见,药理学在康复治疗技术人才培养中的重要性,康复治疗技术人才若能熟练掌握药物的使用方法和药物作用机制将有可能为康复治疗方案的评估与实施提供帮助。因此,在康复医学各专业开设具有康复专业特色的“药理学”课程是非常有必要的。

据国家卫生健康委员会、老龄办《2021年度国家老龄事业发展公报》数据显示,我国60周岁及以上老年人口占总人口18.9%,说明我国人口老龄化趋势正在加剧。为积极应对人口老龄化国家战略,党和国家提出加快建立健全相关政策体系和制度框架。培养一批高素质的康复治疗技术人才是应对人口老龄化的关键一环。有研究表明,在康复治疗过程中,药剂师参与慢性病、老年患者的管理会对康复效果起到积极作用^[7-9]。老年人群体在接受康复治疗时,多数患有慢性疾病,这就要求康复治疗师不仅需要具备康复医学相关知识,还需要掌握相应的慢性疾病用药知识,使康复治疗师能根据患者情况制定合理的康复治疗方案,还能保证患者在进行康复治疗时的安全性与配合度。因此,基于康复专业服务的“康复药理学”教学势在必行,既是培养符合社会需求的康复治疗技术专业人员的需要,又是满足慢性疾病患者和老年人群体日益增长的康复医疗服务需求的必然选择。

2 康复专业开展“康复药理学”教学的实践设想

2.1 “康复药理学”课程教学的基本特点

康复药理学作为康复医学和药学间的桥梁,承担着康复医生与药学服务间的重要纽带功能,有助于临床医生与药师建立良好的沟通模式和协作关系,提高工作效率,降低药物不良反应发生率。药物对机体产生作用后会影响到康复治疗方案的评估与实施,而康复治疗中使用的治疗方法亦会对某些药物的作用产生影响。康复药理学对药物与康复治疗相互作用关系进行研究,不仅能帮助康复治疗师根据患者的具体情况及时调整给药方案和康

复计划,提高康复期间临床用药的合理性,防止不良反应发生;还能协助康复治疗师更好地与患者进行有效沟通,提高患者治疗的依从性。

2.2 “康复药理学”教学内容设计

2.2.1 “康复药理学”教学内容设计原则 随着康复医学在国内快速发展,开设康复专业的院校逐渐增多,社会对康复专业人才也有大量需求。如何使高等院校学生通过4年的学习达到职业岗位要求,具备扎实、符合康复治疗临床需求的基础理论知识,提升其在康复医疗专业上可持续发展的能力,是康复医学专业人才培养计划应关注的重点。杜广清和席家宁^[10]认为综合医院与康复医院就诊的患者有本质的不同。综合医院收治的患者以治疗危重病症、摆脱生命威胁为主,而康复医院收治的患者则以追求治疗后恢复功能、提高生活能力为主,其中包括残障康复、慢性疾病和老年身体功能康复等。不同的患者需求不同,需要提供的康复药学服务内容和深度也应有所差别。这就要求在培养康复专业技术人才时应在传统药理学基础上重构“康复药理学”的学习内容和教学安排,以增强其专业性和实用性。

“康复药理学”课程改革应以高等职业教育理念和能力本位教育(competence-based education, CBE)的职业教育思想为指导^[11],参照《全国卫生专业技术资格考试大纲·康复医学治疗技术初级(士)》要求,通过合理构建,优化教学内容,将基础医学教学与专业教学有机整合,使基础医学教学与专业教学高度统一,以满足其职业可持续发展能力的需求。此外,参考《Pharmacology in rehabilitation》《Pharmacology for rehabilitation professionals》《Pharmacology for the physical therapist》^[12-14]等书籍,围绕康复专业培养目标对基础医学课程进行解构与重构,突出重点基础内容,去掉重复和过时内容,保留实用内容,增加特色内容。同时,根据国内药物使用情况来编写相应的临床药物名称、药理学知识、康复护理注意事项等,更有针对性地培养康复治疗学的实用人才,为临床康复工作提供更专业的人才储备。

2.2.2 “康复药理学”教学内容设置 “康复药理学”课程教学内容应包括理论课与实验课的教学。

2.2.2.1 理论课教学内容 理论课教学内容包括总论和各论2个部分。总论主要涉及药理学的基本概念与基本理论,各论则按药理作用结合临床应用分类论述各类药物作用及应用概况,并系统地介绍常

用药物的体内过程、药理作用、作用机制、临床应用及不良反应等知识。

2.2.2.2 实验课教学内容 实验课教学内容应开设与理论相关的验证性实验教学。如不同给药途径对药物作用的影响;镇痛药对小鼠镇痛作用的影响等。通过理论与实验相互验证的过程,加深学生对理论知识的理解和掌握,培养学生自主学习、解决问题的能力。

2.3 《康复药理学》教材选用

目前,国内尚无较权威《康复药理学》教材可供选用。为此,本研究团队在合理分析康复医学专业人才培养要求的基础上,兼顾其职业发展需求,编撰了《康复药理学》教材,希望能为国内“康复药理学”教学提供优质教材。目前完成编辑准备出版的《康复药理学》教材共35章,其中第1~4章为总论,主要介绍康复药理学的基本概念、药效学、药动学的基本原理,以及对康复治疗的指导意义等;第5~35章为各论,包括中枢神经系统药物、镇痛/抗炎药、影响骨骼肌的药物、植物神经/心血管系统药物、呼吸/消化系统药物、内分泌系统药物和感染性疾病/肿瘤药物治疗等。

各论部分以常用代表药为重点,分别介绍药理学基础知识和康复治疗期间用药2个方面的知识。药理学基础知识重点介绍药物的药理效应、临床应用、不良反应、相关病理生理学知识、药动学和作用机制等,以图示释解疑难知识点、类似列表对比、相关知识拓展等,优化基础知识的表现形式。同时,每章均结合病例分析阐释药物如何影响物理治疗,融入康复治疗方案调整和实施的途径和方法,并在每一章末尾增加康复患者治疗期间关注的问题,总结相关药物药效学和康复治疗关系的要点,提示康复治疗期间保障用药合理性、安全性的注意事项和需要关注的其他问题,强调药物在康复治疗中的重要性。

2.4 “康复药理学”教学方法设计

“康复药理学”教学方法应在传统教学方法的基础上,结合现代信息技术手段、病例分析等方法引导学生思考,让学生能自发性提出问题并学会解决问题。以美国悉尼大学与杜肯大学为例,这2所高校在康复治疗师教育培养过程中,强调“以学生为中心,以结果为导向”的多元化康复教学方法。在教学过程中强调“以学生为中心”,课堂教学采用小组课堂模拟操作并进行讨论,独立撰写治疗计划等多种教学方法激发学生的学习兴趣;强调“以结

果为导向”,课堂教学十分注重对学生实践技能的培养,在校内建有模拟医院让学生真实体验康复治疗过程,使学生从知识层面到技能实践能够融会贯通,满足社会需要。这些教学改革方法为我国“康复药理学”教学方法设计提供了借鉴^[15]。罗佳等^[16]分析了美国物理治疗教育课程设置,药理学课程是物理治疗学专业的必修课程,采用多层次临床教学模式(如模拟医院实训、真实案例分析等)让学生学会作出快速反应并采取及时有效的措施帮助患者。此外,还可基于病例分析的内容开发虚拟仿真案例库,利用信息化技术手段让学生在“漫游”式场景中进行“沉浸”式“体验”式学习,提高学生兴趣,快速调动学生的积极性,将以问题为导向的教学方法(problem-based learning, PBL)与虚拟仿真教学平台相结合,加强基础知识与临床实际应用间的联系,培养学生的职业能力。

3 小结与展望

“康复药理学”是研究康复治疗与药理学之间关系的学科,其探讨药物在康复治疗中的应用以及药物对于康复过程的影响。康复药理学涉及许多方面的内容,如药物与康复治疗之间的相互作用、药物的药代动力学与药效动力学、药物安全性评估等。随着人们对康复治疗的需求增加,“康复药理学”学科的重要性也日益凸显。“康复药理学”课程是康复药理学学科建设的主干课程之一,旨在培养学生对康复药理学的理论和实践知识的掌握。“康复药理学”课程包括药物与康复的基本原理、常见的康复治疗药物的分类和作用机制、药物不良反应与安全性、个体化药物治疗以及药物管理等内容。《康复药理学》教材涵盖了康复药理学课程的核心概念和主题,如药物治疗的原则与方法、常见药物的介绍与作用机制、相关的临床研究和案例等。在教学的同时还可以给学生提供线上、线下学习资源,如虚拟仿真案例库、习题集、实验指导书、补充阅读资料等。

目前,国内“康复药理学”课程教学处于初步发展阶段,尚无统一的教材和成熟的教学方法可供选择。为进一步促进国内“康复药理学”课程教学效果,可注重以下几个方面的内容:

(1)理论与实践结合

未来的“康复药理学”课程应该注重理论知识的传授,并强调实践应用。学生将有机会参与实际的康复药物管理和治疗过程,从而加深对理论知识

的理解和实践技能的培养。

(2)多媒体教学和技术支持

随着技术的发展,多媒体教学和技术支持将成为“康复药理学”课程建设的重要组成部分。虚拟实验室、模拟病例和在线讨论平台等教学工具可以增强学生的学习体验,并提供更多的自主学习机会。此外,学生还可以使用在线资源和技术支持,进一步拓宽知识范围。

(3)实践导向的项目和实习

“康复药理学”课程可以引入实践导向的项目和实习,让学生通过实际的康复案例和患者接触,了解“康复药理学”的应用和效果,这不仅可以提高学生的技能水平,还可以锻炼学生团队合作和解决问题的能力。

(4)前沿研究和学术交流

“康复药理学”课程应该关注最新的研究进展和前沿技术。教师可以邀请专家、学者举办讲座和学术交流,让学生了解最新的科研进展,并鼓励他们参与科学研究,培养科研能力和创新思维。

总之,未来“康复药理学”课程教学应注重理论与实践的结合,利用多媒体教学和技术支持,引入实践导向的项目和实习,并关注前沿研究和学术交流,提高学生的综合素质和实践能力。

参考文献

- [1] 中共中央,国务院. 中共中央 国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》[EB/OL]. (2016-10-25) [2023-10-03]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5133024.htm. Central Committee of the Communist Party of China, The State Council of the People's Republic of China. The Plan of Health China 2030 [EB/OL]. (2016-10-25) [2023-10-03]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5133024.htm.
- [2] YOSHIMURA Y, MATSUMOTO A, MOMOSAKI R. Pharmacotherapy and the role of pharmacists in rehabilitation medicine [J]. *Prog Rehabil Med*, 2022, 7: 20220025.
- [3] MATSUMOTO A, YOSHIMURA Y, NAGANO F, et al. Polypharmacy and potentially inappropriate medications in stroke rehabilitation: prevalence and association with outcomes [J]. *Int J Clin Pharm*, 2022, 44(3): 749-761.
- [4] TOPINKOVÁ E, BAEYENS J P, MICHEL J P, et al. Evidence-based strategies for the optimization of pharmacotherapy in older people [J]. *Drugs Aging*, 2012, 29(6): 477-494.
- [5] GELLER A I, NOPKHUN W, DOWS-MARTINEZ M N, et al. Polypharmacy and the role of physical medicine and rehabilitation [J]. *PM R*, 2012, 4(3): 198-219.
- [6] SCHULMAN N, BRAVIK J W, MASLAG C J. Establishing clinical pharmacy services in multiple campuses of an acute-rehabilitation facility [J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2011, 68(5): 376-377.
- [7] HENRY T M, SMITH S, HICHO M. Treat to goal: impact of clinical pharmacist referral service primarily in diabetes management [J]. *Hosp Pharm*, 2013, 48(8): 656-661.
- [8] MARGOLIS K L, ASCHE S E, BERGDALL A R, et al. Effect of home blood pressure telemonitoring and pharmacist management on blood pressure control: a cluster randomized clinical trial [J]. *JAMA*, 2013, 310(1): 46-56.
- [9] TAN E C K, STEWART K, ELLIOTT R A, et al. Pharmacist services provided in general practice clinics: a systematic review and meta-analysis [J]. *Res Social Adm Pharm*, 2014, 10(4): 608-622.
- [10] 杜广清, 席家宁. 康复药学服务建制的思考[J]. *中国医院*, 2017, 21(5): 70-71.
DU G Q, XI J N. Thoughts on building rehabilitation pharmacy discipline [J]. *Chin Hosp*, 2017, 21(5): 70-71.
- [11] 沈华杰, 燕杰, 袁鹏, 等. 康复治疗技术专业药理学教学现状调查与对策[J]. *医学研究与教育*, 2017, 34(1): 72-77.
SHEN H J, YAN J, YUAN P, et al. Investigation on current situations and its countermeasures in teaching pharmacology in students of specialty of rehabilitation therapy [J]. *Med Res Educ*, 2017, 34(1): 72-77.
- [12] CICCONE C D. *Pharmacology in rehabilitation* [M]. 4th Ed. Philadelphia: F.A. Davis Co., 2007.
- [13] BARBARA G. *Pharmacology for rehabilitation professionals* [M]. 2nd Ed. London: Saunders Ltd., 2010.
- [14] KRUIDERING-HALL E E J P C P M. *Pharmacology for the physical therapist* [M]. 2nd Ed. New York: McGraw-Hill Education, 2020.
- [15] 方磊, 刘倩雯, WANG B Y, 等. 从悉尼大学与杜肯大学治疗师培养模式探讨康复治疗学专业教育的问题与对策[J]. *中国康复*, 2019, 34(7): 390-392.
FANG L, LIU Q W, WANG B Y, et al. Discussion on the problems and countermeasures of professional education of rehabilitation therapy from the training mode of therapists in Sydney University and Duquesne University [J]. *Chin J Rehabil*, 2019, 34(7): 390-392.
- [16] 罗佳, 陶静, 刘燕平, 等. 美国物理治疗教育课程体系及其启示[J]. *教育观察*, 2019, 8(4): 16-18, 116.
LUO J, TAO J, LIU Y P, et al. Curriculum system of physical therapy education in the United States and its enlightenment [J]. *Surv Educ*, 2019, 8(4): 16-18, 116.

(下转第 570 页)