

## 临床路径结合转化医学教学模式在研究生培养中的应用

董超<sup>1)</sup>, 杨润祥<sup>1)</sup>, 李高峰<sup>2)</sup>, 陶静楠<sup>1)</sup>, 杨芳<sup>1)</sup>, 鲍明亮<sup>1)</sup>

(1) 昆明医科大学第三附属医院肿瘤内二科; 2) 胸外科, 云南昆明 650118)

**[摘要]** **目的** 现行的研究生教育存在着临床与基础严重脱节等弊端, 应用临床路径和转化医学相结合的理念, 对研究生培养模式进行探索. **方法** 对2012级肿瘤学研究生和带教老师进行问卷调查, 并将结果制成表格进行分析. **结果** 研究生的临床技能和科研能力均有提高, 师生对该教学模式给予较高评价. **结论** 临床路径和转化医学相结合教学以临床需求为中心, 规范了教学流程和教学内容, 为培养高素质有创新意识的肿瘤专业人才提供新的途径.

**[关键词]** 临床路径; 转化医学; 研究生培养

**[中图分类号]** G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X (2015) 01-0165-03

## Application of Clinical Pathway Combined with Translational Medicine Teaching Method in Medical Postgraduate Education

DONG Chao<sup>1)</sup>, YANG Run-xiang<sup>1)</sup>, LI Gao-feng<sup>2)</sup>, TAO Jing-nan<sup>1)</sup>, YANG Fang<sup>1)</sup>, BAO Ming-liang<sup>1)</sup>

(1) Dept. of the Second Medical Oncology; 2) Dept. of Thoracic Surgery, The 3rd Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650118, China)

**[Abstract]** **Objective** There is the serious disconnection between basic medicine and clinical medicine in current medical postgraduate education system. We have searched the postgraduate training mode utilizing the teaching method of clinical pathway combined with translational medicine. **Methods** By using the method of questionnaire, the postgraduates and teachers were investigated, then the results were tabulated and analyzed. **Results** Clinical skill and research ability of postgraduates have improved. Moreover, teachers and postgraduates have given high evaluation to the training mode. **Conclusion** This teaching method of clinical pathway combined with translational medicine was based on the requirement of the clinical center and standardized the teaching process and content, which provided a new path for educating high-quality and innovative tumor specialized talents.

**[Key words]** Clinical pathway; Translational medicine; Postgraduate education

随着恶性肿瘤发生率逐年增长, 它已成为人类主要的死亡原因, 需要培养高水平、高素质的多元化复合型专业人才满足肿瘤学的快速发展. 目前我国肿瘤学研究生培养还处于初级阶段, 存在许多不足和弊端, 表现为临床与基础医学严重脱节, 临床思维和创新不足等. 临床路径 (clinical pathway, CP) 是指医院里的一组人员共同针对某种疾病的监测、治疗、康复和护理所制定的一个有严格顺序的、有准确时间要求的诊疗计划, 减少康复的延迟和资源的浪费, 使服务对象获得最佳的医疗服务, 为医务工作者提供科学、

规范、标准、完整的诊断与治疗方式, 是一种新的质量效益型医疗管理模式<sup>[1]</sup>. 1996年, 英国 Lancet 杂志正式提出“转化医学”(translational medicine, TM)这一名词, 是指将临床发现的问题, 由基础研究人员进行深入研究, 然后再将基础研究成果快速转向临床应用, 在基础医学研究和临床应用研究之间搭起的一座桥梁<sup>[2]</sup>. 临床路径与转化医学相结合的教学方法是以临床路径教学法为基础, 辅以转化医学的理念, 在肿瘤学研究生培养期间注重培养研究生的发现问题能力, 而在解决问题过程中运用转化医学的手段和证据探求结果. 应用临床路径和

**[基金项目]** 国家自然科学基金资助项目 (81460356)

**[作者简介]** 董超 (1979~), 女, 河南洛阳市人, 医学硕士, 主治医师, 主要从事肿瘤内科临床教学工作.

**[通讯作者]** 李高峰. E-mail:ligaofenghl@126.com

转化医学相结合的理念,对肿瘤学研究生培养模式进行探索,为培养基础扎实、能力强、素质高、有创新意识的肿瘤专业人才提供新的途径。

## 1 对象与方法

对昆明医科大学 2012 级肿瘤专业研究生 50 名采用临床路径与转化医学相结合的教学方法。具体实施如下。

### 1.1 开展讨论式模式,将临床路径式教学引入教学内容

以教师为主导、学生为主体的小组讨论式教学模式,学生收集并阅读资料,运用启发式、自学式、交流互动式的教学方法<sup>[3]</sup>,鼓励学生自己发现问题,提出问题,解决问题。老师进行总结并对疑难问题进行讲解。以淋巴瘤为例,简述临床路径式教学的实施步骤:(1)学习淋巴瘤的临床路径文本;(2)具体病例与临床路径文本相结合;(3)根据临床路径制定治疗方案,参与患者的治疗过程;(4)总结及新进展的介绍。在淋巴瘤的临床研究中推荐应用正电子发射型计算机断层扫描(positron emission tomography, PET)进行治疗前和疗效的评判,反映了影像学技术在淋巴瘤诊断和疗效评价中的应用进展,提高疗效评价的准确性。

### 1.2 转化医学为指导,双向提高临床实践与科研能力的培养策略

肿瘤学研究生培养主要有两种类型,科研型和临床型<sup>[4]</sup>,科研型研究生重视基础理论研究,内容多局限于细胞、动物等基础实验,研究成果难以在临床中推广应用。而临床型研究生虽具有一定的诊治水平,但其科研能力相对较弱,缺乏科研思维,无法在临床工作中提出相关的科学问题。笔者采取双向培养,提高研究生的临床实践能力和科研能力,要求科研型研究生在临床轮转中参与管理病人、临床值班、手术和临床基本技能训练(如切开、缝合、打结等);必须管理一定数量的患者;在老师指导下独立完成基本的临床操作技能(胸穿、腹穿、骨穿、腰穿等)。对于临床型研究生,要注重培养科研兴趣、科研思维 and 创新能力,特别是由临床诊疗思路向发现科学问题和解决科学问题方向转换。科研课题是培养研究生科研能力的有效途径,锻炼了分析问题和归纳总结的能力。转化医学主张多学科交流协作,发挥各自专业优势,共享研究资源,资源合理配置,为学生提供了一个学科交叉的开放式平台<sup>[5]</sup>。将实验室发现的有意义的成果转化能为提供临床实际应用的手段,不仅提高协

作能力和团队意识,也培养转化医学意识与技能。

### 1.3 注重医学人文教育,建立良好医患沟通

医学研究生培养通常带有很强的专业性,而真正的现代医学人才不仅要有专业的知识,更要具备广博的视野、高远的志向和高尚的情操,“以病人为中心”是人文精神的最大体现<sup>[6]</sup>。临床路径式教学是应用最少的医疗花费,使患者获得最佳的医疗服务,树立高质量医疗服务和最佳临床效果的实践意识。转化医学教育启发学生寻求致病因素,关注疾病的治疗效果,不放弃对病人全方位的关怀和照顾。走近病人,深入临床,发挥实验室到临床打通的双向通路特点,掌握病人在诊疗全过程中的个人感受和情感变化,并以此为基础进行分析和论述。对于晚期的肿瘤病人而言,治疗效果是有限的,给病人更多精神心理安慰和行为指导,体现人文关怀显得尤为重要。在教学过程中强调和重视视、触、叩、听这些基本的体格检查,而这本身就是医患近距离接触沟通的机会。指导患者正确地认识化学治疗,详细地向患者讲解药物的价格、毒副作用,有助于患者积极配合治疗,并对治疗期间出现的不良反应不会感到紧张焦虑,依从性较好,增强患者与疾病做斗争的信心。从研究生阶段就有意识培养良好的人文修养和素质,善于换位思考,体谅患者作为社会特殊人群的处境,用诚恳的态度,耐心的讲解,合理的沟通,建立良好的医患关系。

### 1.4 培养研究生的同时构建创新型的师资队伍

高水平的师资队伍是培养高素质的医学创新人才的重要保证。临床路径结合转化医学的教学模式,使教师队伍不断注入新思维和新理念,扩宽视野,全面提升教师的个人综合素质和整体的师资水平。在鼓励学生发挥个人所长,因材施教的同时,也加强师生互动,密切师生关系,真正做到教学相长<sup>[7]</sup>。要求研究生培养期间,每周总结并记录心得体会、不足之处和努力目标。带教老师每周检查,了解学习进度、兴趣优势和需要改进的弱项。有针对性进行肿瘤专业理论知识和技能操作的培训,取得了良好的教学效果和提升成绩。针对研究生培养,笔者尝试将高学历高素质教师和研究生组成科研团队,高年级研究生积极参与到教授的科研课题和科研团队中,激发学生的创新精神,并完善一定的激励机制,更好地整合构建高素质、高水平的师资队伍。

## 2 结果

笔者应用临床路径与转化医学相结合的理念培养肿瘤学专业的研究生,树立以临床需求为中心的

理念, 规范了教学流程和教学内容, 同时也规范了学模式给予较高的评价, 见表 1. 带教老师的带教行为. 通过问卷调查, 师生对该教

表 1 昆明医科大学 2012 级肿瘤专业研究生和带教老师对教学模式的评价  
Tab. 1 Evaluation of the teaching method from postgraduates and teachers

评价项目	研究生 (n = 50)			带教老师 (n = 25)		
	同意	不同意	满意率 (%)	同意	不同意	满意率 (%)
增进学习兴趣和效率	44	6	88	24	2	92
提高科研创新能力	45	5	90	23	1	96
建立良好医患沟通	43	7	86	22	3	88
多学科协作和交流	44	6	88	23	2	92
增强教学责任感	43	7	86	25	0	100
促进师生沟通和交流	46	4	92	22	3	88

### 3 讨论

肿瘤学强调疾病的早期检查与评估, 并据此督促医务人员进行基础研究, 在获得成果的同时开展转化应用于临床, 再根据临床效果发展更深层次的研究<sup>[8]</sup>.

转化医学强调的是从实验室到病床, 再从病床回到实验室的双向的、开放的互动过程, 无论肿瘤的诊断还是治疗, 发现问题是临床路径和转化医学延伸的基础.

这种良好的双向互动促进基础与临床密切合作, 推动医学全面可持续性发展, 提高医疗总体水平<sup>[9]</sup>. 它强调医学研究要“来自临床、服务临床”, 在基础科学的研究者与临床医生之间建立有效的联系, 是基础医学和临床医学研究模式的观念更新, 这将成为现代和未来医学研究的主要模式.

笔者应用临床路径与转化医学相结合的理念培养研究生, 一方面, 学生遵循临床路径文本规范化进行临床技能和思维训练, 注重实际效益, 树立高质量医疗服务和最佳临床效果的实践意识, 着力造就实用型医学人才. 另一方面, 在转化医学理念下培养肿瘤学专业研究生, 树立临床需求为中心的教学理念, 强化转化医学意识, 努力加强学科整合与多学科交叉研究与合作, 推广启发式教学模式, 注重个性化的教育模式, 发展多样化的教学形式, 着重培养医学生求真创实的科学态度, 打破临床医学、基础研究和药物研发等之间的屏障, 以人的健康为本, 以重大疾病的研究为出发点, 将有限的资源集中投入, 多学科协作, 共享研究资源, 争取资源利用的最大化为主导思想, 培养新型的转化医学人才. 只有要求医学生具备广博的肿瘤学及相关知识, 才能牢固树立恶性肿瘤多学科综合治疗的理念, 才能为患者制定完善治疗计划, 选择合适治疗时机以及后续治疗方法. 为未来肿瘤学事业培养既能研究又能看病的“多栖人才”. 学科建设更应以临床为指导,

整合多学科知识, 从多角度多层面探索肿瘤学的未知领域, 充分发挥肿瘤多学科综合治疗的优势, 医院鼓励临床各学科积极开展国内外合作研究, 拓展新的合作领域, 建立更为广泛和稳定的国际合作交流渠道, 为学生搭建更广阔的交流平台和发展空间.

医学研究生教育是继本科教育之后的一个更高层次的教育, 对如何协调临床能力训练及基础研究能力培养都有更高的要求, 打造临床科研两相宜的复合型肿瘤学人才是最高目标. 这其中临床路径和转化医学教育结合的教学模式在顺序及时间等细节方面仍需要进一步的探索, 因此医学研究生教育改革任重而道远.

### [参考文献]

- [1] 张蕾, 杨霓芝, 刘旭生, 等. 国内外临床路径应用特点分析[J]. 中医药信息, 2010, 27(1):1-4.
- [2] GERAGHTY J. Adenomatous polyposis coil and translational medicine[J]. Lancet, 1996, 348(9 025):422.
- [3] 郑春雷, 赵福强, 高红. 引入临床路径的外科教学实践研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2013, 34(3):433-434.
- [4] 陆才德, 王国良, 叶华. 浅谈医学研究生培养模式的改革[J]. 中国高等医学教育, 2010, 24(2):133-134.
- [5] LEHMANN C U, ALTUWAIJRI M M, LI Y C, et al. Translational research in medical informatics or from theory to practice. A call for an applied informatics journal [J]. Methods Inf Med, 2008, 47(1):1-3.
- [6] 毕海荣, 穆敬雯. 现代医学模式下医学研究生人文素质教育研究 [J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2011, 14(10):766-767.
- [7] 韩丽萍, 刘重斌, 龚永生. 对医学研究生实施转化医学教育的初探 [J]. 中国高等医学教育, 2009, 23(3):115-116.
- [8] 阴赅宏, 肖红丽, 徐婉珍. 转化医学在中国[J]. 医学研究杂志, 2011, 40(1):14-16.
- [9] MOSS S. Translational research; don't neglect basic science[J]. Nature, 2008, 454(71):274.

(2014-10-06 收稿)