



•医学教育•

CBL 教学法联合 PACS 系统在影像科住培带教中的应用

邹蟠

湖南中医药大学第一附属医院放射科 湖南长沙 410000

摘要: 影像医学在住院医师规范化培训中占有重要地位。CBL 教学法能充分调动住院医师学习积极性, 促进师生交流。PACS 系统在典型病例库的建立、影像资料的提取、病例资料的搜集等方面有独特优势。CBL 教学法联合 PACS 系统, 是对传统教学方式的改革, 为住院医师规范化培训提供新思路, 有利于临床、影像的结合, 能够提高教学效果与实践能力。

关键词: 医学影像学; 案例教学法; 医学影像存档及通信系统

The Application of the Combination of CBL and PACS in the Resident Standardized Training of Imaging Department

中图分类号: R256.12

文献标识码: A

文章编号: 1009-5187 (2017) 15-163-01

住院医师规范培训近年在全国范围稳步推进, 是医学生毕业后教育的重要组成部分。我院作为湖南省规模最大的中医院, 是中医住院医师规范化培训基地。我院影像科在实际带教过程中, 以 CBL (case-based learning, 以案例为中心教学) 教学法为主, 并联合 PACS (picture archiving and communication, 医学影像存档与通讯系统) 系统丰富的影像资料, 取得了较为满意的效果。

1. 教学理念

如何切实提高影像规培的教学质量, 一直是我教研室思索与研究的重要课题。我们尝试了多种教学方法、并将不同的教学手段相结合。我们发现, CBL 教学法属于启发式教学【1】, 能调动住培医师的积极性, 与 PACS 系统相结合, 获得良好的效果。PACS 系统近年发展迅速, 其作用在于将医学图像数字化, 并进行采集、储存、管理及传输等后续处理。而且, PACS 系统通过与 HIS 系统 (Hospital information system, 医院信息系统) 相连接, 可以查询临床病史、病情发展过程、术后病理检查结果等, 很大程度上完善了教学资料的收集和提取【2】。

本着服务临床诊疗工作为基本原则, 我科将住培带教内容分为三个方面: 1. 最佳的影像学检查方式, 例如: 疑脑血管意外患者, 首选头部 CT, 明确有无脑出血; 排除脑出血后, 再行头部 MRI, 检查序列应包括 T1WI、T2WI、T2 抑水、DWI (脑功能弥散成像), 用以评估有无急性脑梗。2. 多发病、常见病的影像学表现, 例如: 大叶性肺炎患者在 CT 上能见到以肺叶或肺段为界限分布的片状稍高密度影, 并可见到具备特异性诊断意义的“充气支气管征”。3. 适当了解影像学的新技术, 例如脑功能灌注成像 (ASL) 结合脑功能弥散成像检查, 对脑梗死患者头部缺血半暗带的评价, 对颅内占位的鉴别及肿瘤治疗后的复发都有非常重要的诊断价值。面对不同专业的住培医师, 我们原则是因材施教, 有方向的针对性学习。例如: 神经内科的医生以头部的磁共振学习为主, 呼吸内科的医生以胸部 X 线平片及胸部 CT 为主, 普外科医生则以腹部 CT 及腹部 MRI 学习为主。

我教研室规定每位住培医师在轮转过程中必须主持一次病例讨论。原则是从各自专业出发, 选取典型病例, 将影像学表现及临床资料相结合, 与同期住培医师进行小组式的讨论、分析, 带教老师提供影像专业指导。此种教学方式变被动为主动, 他们可以从 PACS 系统中搜寻典型病例, 分析患者影像与临床表现、病理基础相联系的切入点, 并与类似影像表现的疾病相鉴别。

2 教学实例

住培医师专业: 肝病专科

轮转时间: 一个月

带教学习内容: 肝脏及相关系统常见病、多发病的影像学表现

学习重点: 原发性肝癌的 CT、MRI 影像学特点及鉴别诊断

学习过程: 入科报名后, 首先建立个人账户, 其权限包括初级书写影像诊断报告、在 PACS 系统内浏览影像资料、查询患者临床相关信息。住培医师的基本学习任务, 包括一定数量的 X 线、CT、MRI 诊断报告; 并指派特

定的影像科医师为指导老师。为避免以上要求流于形式, 对住培医师进行排班, 严格考勤, 每天学习完成, 需有当日值班医师签字。

病例讨论: 肝病专科住培医师主持小讲课时, 可选取典型肝癌为主题。我们会结合其首次、再次、术前、术后的 CT、MRI 图像进行对比, 在比较中突出增强扫描时的“快进快出”的特点, 了解癌性病灶短期内的快速增长特性, 了解术后复发灶的强化特点; 将 AFP 值的高低与肿块的大小、活性相联系, 将黄疸的程度与门静脉癌栓、胆道受压迫相联系。住培医师在病例讨论的过程中, 基本上能将肝癌的典型影像表现与临床资料联系起来。那么, 我们带教老师就需要更进一步从其他的肝脏疾病进行鉴别诊断, 例如肝脏血管瘤、酒精性肝硬化等的影像学表现与肝癌相比较有何异同之处。适当介绍肝癌影像诊断的前沿发展, 如利用 MRI 增强扫描联合多 b 值 DWI 序列成像对肝癌的早期诊断。

教学效果评价: 两个方面, 一是住培医师出科时的卷面考试、影像报告书写水平的考察; 另一方面是与其与带教老师一起讨论, 畅所欲言, 学习过程中的心得、难点以及困惑, 对我科影像教研室提出希望改进之处。

3. 讨论:

就放射医学本身而言, 这是一门实践性很强的学科, 需要大量的图像资料以供对比、分析。传统的胶片形式, 保存较为麻烦, 寻找典型病例的过程费时费力, 且患者临床信息查询不便。而 PACS 系统的应用能够实现影像信息的数字化, 图像资料的搜集、提取、再应用都相当方便。我教研室在 PACS 系统提供的数据平台上, 对典型病例及术后病理确诊的病例进行标记, 建立了典型影像病例库。带教过程中, 只要在检索文本框输入影像诊断及相关内容, 即可在几秒钟内获取典型病例的图像和临床资料。住培医师也可以自学时在 PACS 系统上使用病例搜索功能, 大大提高了学习的灵活性及付出-获益比。

总之, 授之于鱼, 不如授之于渔。在信息爆炸及大数据的浪潮下, 医学知识的更新也在不断加速, 带教过程中应用 CBL 教学法并联合 PACS 系统, 能将影像资料与临床信息紧密联系, 有利于临床、影像、病理的三结合, 锻炼了住培医师的横向思维及发散思维, 符合学习-工作实践-再学习-再工作实践的模式, 能显著提升住院医师规范化培训的教学质量。

参考文献

[1] P Bhardwaj, N Bhardwaj, F Mahdi, JP Srivastava

et al. Integrated teaching program using case-based learning [J]. International Journal of Applied and Basic Medical Research, 2015, 5 (1): 24-28.

[2] 陈涛, 严静东. 基于医院影像网络系统的医学影像学病例检索系统构建及临床应用价值探讨 [J]. 中国数字医学, 2015, 2: 57-59.

[3] 李秀楠, 吴玉梅, 付婷婷, 等. PBL 结合 CBL 教学法在住院医师临床思维能力培养中的应用 [J]. 继续医学教育, 2013, 27 (7): 32-34.