·住院医师规范化培训·

“疑难病例反思与反馈数据库”在超声科住院医师培训过程管理中的应用

张帆 陈文 赵博 崔立刚
北京大学第三医院超声科,北京 100191
通信作者:陈文,Email:wendy7989@sina.com

【摘要】 **目的** 研究“疑难病例反思与反馈数据库”在超声科住院医师过程管理中的作用。**方法** 将2018年9月至2019年8月在超声科培训的超声专业住院医师25人纳入研究组,将2017年9月至2018年8月培训的住院医师27人纳入对照组。研究组应用数据库记录自己遇到的疑难或误诊、漏诊病例,并记录反思与反馈。教师根据数据库的反馈,每月组织小组教学,针对薄弱环节进行查缺补漏。超声科教学委员会将该数据库作为调整教学查房内容及方式的参考依据之一。采用SPSS 17.0统计学软件进行 t 检验。**结果** 一年级及二年级研究组的年度临床思维考核成绩均高于同年资对照组[(88.0 ± 2.0) vs. (85.2 ± 2.1),(86.9 ± 2.3) vs. (84.3 ± 2.6)]。问卷调查显示,住院医师应用数据库后学习的主动性及针对性提高,教师能更及时掌握学生情况,教学有的放矢。**结论** “疑难病例反思与反馈数据库”是过程管理的有效手段,有助于提高超声科住院医师的培训质量。

【关键词】 疑难病例; 数据库; 过程管理; 超声科; 住院医师
【中图分类号】 R445.1
基金项目:北京大学医学部专科医师规范化培训研究课题(2019ZP39)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210313-01549

Application of "database of introspection and feedback for difficult cases" in process management of the training of residents in department of ultrasound

Zhang Fan, Chen Wen, Zhao Bo, Cui Ligang
Department of Ultrasound, Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China
Corresponding author: Chen Wen, Email: wendy7989@sina.com

【**Abstract**】 **Objective** To study the value of "database of introspection and feedback for difficult cases" in process management of residents in the department of ultrasound. **Methods** Twenty-five residents trained in the department of ultrasound from September 2018 to August 2019 were enrolled to the study group, and 27 residents trained from September 2017 to August 2018 were placed to the control group. The study group recorded the difficult or misdiagnosed cases as well as their introspection and feedback, and the teachers organized group case teaching every week to make up the deficiency of their students according to the feedback database. The database was also one of the references of the teaching committee for the modifying of teaching rounds. SPSS 17.0 was used for t test. **Results** The annual clinical thinking tests showed that the average scores of grade 1 and 2 of the study group were significantly higher than those of the control group with the same seniority [(88.0 ± 2.0) vs. (85.2 ± 2.1), (86.9 ± 2.3) vs. (84.3 ± 2.6)]. The questionnaires showed that the residents' initiative and pertinence in learning and the teachers' understanding of the learning situation of their students were increased. **Conclusions** "Database of introspection and feedback for difficult cases" is an effective method in the process management, and could improve the training quality of residents in the department of ultrasound.

【**Key words**】 Difficult cases; Database; Process management; Department of ultrasound; Resident

Fund program: Research on Standardized Training of Specialists in Peking University Health Science Center (2019ZP39)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210313-01549

住院医师规范化培训是医师成长的重要阶段，起着承上启下的关键作用。过程管理法运用在住院医师规范化培训中可改善培训过程中住院医师培养效率不高、培训完成之后收获不多等多种状况[1]。北京大学第三医院超声科将“疑难病例反思与反馈数据库”引入住院医师规范化培训的过程管理中，结合超声医学专业特点，发挥导师的引导作用，调动住院医师的主观能动性，以达到过程质量控制与持续改进的目的。

1　对象与方法

1.1　研究对象

“疑难病例反思与反馈数据库”自2018年9月在超声科投入使用，将2018年9月至2019年8月进行住院医师规范化培训的超声专业住院医师纳入研究组，其中第一年（一年级）住院医师8人，第二年（二年级）住院医师9人，第三年（三年级）住院医师8人，共计25人。对照组27人，为2017年9月至2018年8月在超声科培训的住院医师，其中一年级住院医师9人，二年级住院医师8人，三年级住院医师10人。

1.2　研究方法

1.2.1　“疑难病例反思与反馈数据库”软件

“疑难病例反思与反馈数据库”软件由超声科与超声诊断工作站开发者麦迪克斯公司的工作人员共同设计编写，安装于超声科内所有具备超声诊断工作站及医学影像存档与通信系统（picture archiving and communication systems，PACS）的电脑中。每位住院医师注册个人账号，登录后可在自己名下新建病例或浏览学习他人所记录的病例。每个病例包含以下内容：①病例类型：腹部、浅表器官、血管或其他；②诊断；③病例概况：记录病史，临床表现，超声表现，其他影像学检查、实验室检查及病理结果等，病例可链接至超声诊断工作站中，进行病例超声图像的查阅，并可在PACS系统内查询到其他影像学、病理学等检查结果，综合分析多种影像学图像；④诊断思路：记录自己的诊断思路；⑤反思与反馈：记录自己的对该病例的反思，分析误诊原因等，向导师反馈自己存在的问题。住院医师的指导教师及教学委员会成员登录该数据库后可浏览每位住院医师的记录，界面左侧为入科年份，点击年份后下拉菜单显示该年入科的住院医师姓名，点击姓名后右侧界面即可显示该住院医师所记录的病例，病例按录入时间排列。该数据库还具有检索功能，可根据住院医师姓名、病例类型、诊断等进行检索。

1.2.2　“疑难病例反思与反馈数据库”的应用

研究组住院医师应用“疑难病例反思与反馈数据库”追踪自己所遇到的疑难病例或误诊、漏诊病例，每周至少记录一个病例。指导教师由超声科副主任医师及高年资主治医师担任，每人指导2至3位住院医师，定期查阅自己指导的住院医师所记录的病例，阅读其反馈，发现、总结问题，每月组织小组病例教学，对记录的病例进行点评、指导，针对薄弱环节进行查缺补漏。此数据库为开放共享平台，鼓励住院医师浏览他人病例，积极吸取他人经验。

超声科教学委员会成员定期查阅数据库中记录的病例，分析不同年资住院医师临床能力的差异，总结同年资住院医师所存在的共性问题，将其作为调整针对不同年资住院医师的教学查房的内容及方式的参考依据之一。

1.2.3　“疑难病例反思与反馈数据库”的效果评价

1.2.3.1　年度考核成绩比较

超声科每年8月对住院医师进行临床思维读片考核，住院医师根据病史、临床表现及超声图像进行诊断与鉴别诊断，以此作为叙述依据并回答考官与病例相关的问题。历次考试的考官及考试形式、范围相同，题目来自于同一题库，考官由三位副主任医师及以上职称的医师担任，根据统一的评分细则进行评分，成绩取平均分。将各年资研究组的住院医师的考核成绩分别与对照组相同年资住院医师的考核成绩进行比较。

1.2.3.2　问卷调查

分别对研究组的住院医师及指导教师进行问卷调查，调查内容包括该数据库对于住院医师学习主观能动性、临床思维的影响，对于指导教师掌握学生情况及调整教学计划的影响等。

1.3　统计学方法

采用SPSS 17.0统计学软件进行数据分析。计量资料以（均数 ± 标准差）表示，采用t检验，检验水准α=0.05。

2　结果

2.1　年度考核成绩比较

一年级及二年级研究组住院医师的年度临床思维读片考核成绩均高于对照组同年资的住院医师（P<0.05）（表1）。

表1　各年级研究组住院医师考核成绩与对照组的比较[$(\bar{x}\pm s)$,分]

年级	研究组	对照组	t值	P值
一年级	88.0 ± 2.0	85.2 ± 2.1	2.78	0.014
二年级	86.9 ± 2.3	84.3 ± 2.6	2.24	0.041
三年级	85.8 ± 2.0	85.2 ± 2.5	0.50	0.622

2.2　问卷调查

问卷调查显示,住院医师的学习主观能动性、学习针对性、学习兴趣及诊断水平等都有所提高(表2);指导教师认为该数据库能够帮助教师更及时地掌握学生情况、教学有的放矢、有助于调整教学内容、学生诊断水平有所提高(表3)。

表2　住院医师问卷调查结果[n=25,n(%)]

调查内容	非常同意	同意	不确定	不同意	非常不同意
主观能动性提高	10(40.0)	13(52.0)	2(8.0)	0(0.0)	0(0.0)
学习更有针对性	15(60.0)	10(40.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
学习兴趣提高	8(32.0)	12(48.0)	5(20.0)	0(0.0)	0(0.0)
诊断水平提高	7(28.0)	15(60.0)	3(12.0)	0(0.0)	0(0.0)

2.3　教学查房计划的调整

超声科教学委员会成员查阅“疑难病例反思与反馈数据库”后发现不同年资的住院医师临床思维能力存在差异,薄弱环节不同。低年资住院医师所追踪的病例相对简单,问题主要集中在不能够很好地将理论应用于临床实践,以及通过良好的医患沟通获得足够的病史信息;而高年资住院医师的薄弱环节主要在于复杂疾病的诊断,以及对多种病变关联性的认识。针对不同年级住院医师的教学查房的内容及形式也进行了相应的调整,如一年级的教学查房增加以症状为中心的教学查房及医患沟通技巧培训部分,二年级的教学查房模式转变为以超声征象为中心,三年级的查房增加多系统综合征的教学内容,强调整体全面地认识疾病。

3　讨论

近年来,在我国卫健委的主导下,为完善医学生毕业后医学教育制度,培养合格的临床医学人才,各大培训基地均开始实施住院医师规范化培训。这一培训制度是培养具有独立执业能力和临床技能的专业技术人才的重要环节及有力保障[2-3]。住院医师是医学生向合格的临床医师过渡的重要阶段,兼具学生与医生的特点,既要不断学习提高专业水准,又要完成临床工作。如何提高住院医师的培训质量是临床培训重点关注的问题。过程管理是ISO 9000:2000质量管理体系标准强调的管理方法,通过对每个过程细节进行控制管理,从而达到全面质量管理的目的[4]。文献显示,过程管理法应用在住院医师规范化管理中取得良好效果[5-7]。北京大学第三医院超声科结合本专业特点,首次将“疑难病例反思与反馈数据库”引入住院医师规范化培训的过程管理中。该数据库发挥电子化优势,贴近临床培训过程,强调住院医师自身的总结与反思,充分调动其主观能动性;并作为住院医师与指导教师之间的桥梁,使教师及时掌握学生的学习情况,从而在教学上有的放矢。研究显示,该数据库的使用已初步取得成效,临床考核及调查问卷均提示住院医师的诊断水平有所提高。

医学生从医学院毕业后进入医院成为住院医师,培训的方式发生很大改变。医学院时期的教学方式以集中授课为主,而住院医师培训则主要在临床实践中进行,更强调学习的主观能动性。部分住院医师在临床培训过程中不清楚自己知识与技能的薄弱环节,不知道平时该学什么,而在年度或阶段考核中暴露出知识与技能的短板。“疑难病例反思与反馈数据库”能够让住院医师对于自己所遇到的疑难病例及漏诊、误诊病例进行记录、总结与反思,充分发挥主观能动性,及时发现自己的缺点与不足,成为自主学习者,有针对性地进行学习与查缺补漏,从而实现过程管理。本研究中,一年级与二年级住院医师在使用该数据库进行反思及反馈后考核成绩提升更明显。这也提示低年资住院医师在自主学习及主观能动性方面有所欠缺,因而“疑难病例反思与反馈数据库”的作用更为显著。

临床培训效果的评价是临床培训工作的重要

表3　指导教师问卷调查结果[n=11,n(%)]

调查内容	非常同意	同意	不确定	不同意	非常不同意
更及时地掌握学生情况	5(45.5)	6(54.5)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
教学有的放矢	4(36.4)	6(54.5)	1(9.1)	0(0.0)	0(0.0)
有助于调整教学内容	4(36.4)	6(54.5)	1(9.1)	0(0.0)	0(0.0)
学生诊断水平提高	3(27.3)	6(54.5)	2(18.2)	0(0.0)	0(0.0)

组成部分，是鉴定与保证培养成效的核心环节。住院医师临床培训最主要的目标是培养临床能力合格的医师，而对于临床能力的评估，最好的方式应该是在临床的实践工作中进行。住院医师培训评估分为总结性评估和过程性评估[8]。目前主要的评估方式多为总结性评估，教师无法对住院医师日常工作和能力进行评价，学生也不能及时知晓自己的不足并改正，短时间内存在教与学之间信息的不对称。而过程评估与住院医师临床学习过程紧密结合，对住院医师培训效果的反馈更为及时[9]。对于指导教师来说，“疑难病例反思与反馈数据库”是过程评估的一部分，教师能够通过住院医师的反馈精准掌握学生现阶段在临床培训过程中存在的问题，及时了解教学过程中哪些方面需要加强改进，从而总结经验教训，及时调整培训计划，改进教学方法，实现精准、个体化培训，提升教学效果。

布鲁纳在其著作《教育过程》中提出了螺旋式课程的概念[10]。螺旋式上升的基本特征是前进性、曲折性和周期性，事物发展的总趋势是前进的、上升的，而发展的具体道路又是曲折迂回的。所谓螺旋式教学就是随着年级的提升，不断拓宽加深学科的基本结构，使之在课程中呈螺旋式上升的态势。但临床培训与普通的书本教育不同，不同年资学生临床能力的差异较难掌控，目前缺少客观的评估方式精准反映不同年资学生的临床能力，较难针对不同年资的学生进行差异化的教学，实现螺旋式上升。“疑难病例反思与反馈数据库”作为过程管理的工具，能够反映不同年资住院医师临床能力的差异及所存在的问题。如一年级住院医师进入临床时间尚短，问题主要集中在理论与实践还不能良好地结合，遇到多变的与课本不尽相同的临床及超声表现容易出现困惑；而三年级的住院医师则在诊断累积多系统的复杂疾病方面有所欠缺，如进行腹部检查过程中发现肾上腺、胰腺病变，却未能想到探查甲状腺及甲状旁腺，从而无法正确诊断多发性内分泌腺瘤病。科室在进行各年级教学计划的制定、教学查房的调整时可参考数据库中所反馈的问题，对不同年资的住院医师进行差异化管理，实现螺旋式上升。

在现如今的信息化时代，计算机及互联网已成为教学的重要辅助工具，有助于将教学过程简化，教学信息共享。住院医师规范化培训需要全新的教学管理理念、科学的管理手段和先进的管理工具。“疑难病例反思与反馈数据库”是北京大学第三医院超声科对住院医师电子化管理的初步探索。该数据库操作简便，内容清晰明了，能够实现内容的永久记录及共享。

综上所述，“疑难病例反思与反馈数据库”是超声科住院医师规范化培训过程管理的有效手段，能够充分调动住院医师的主观能动性，并帮助教师及时了解住院医师的学习情况，适当调整教学计划，提高了住院医师的培训质量。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　张帆：项目实施、撰写论文；陈文：凝练主要观点、协助成文；赵博、崔立刚：项目实施

参考文献

[1] 陈小楠，李世杰，王科峰，等. 住院医师规范化培训中泌尿外科带教方法的思考与改进[J]. 卫生职业教育，2016，34(8)：144-145.

[2] 王海明，刘道洪，蒋晖. 临床实习标准化出科考核体系的建立及教育测量学评价[J]. 中华医学教育探索杂志，2018，17(10)：1041-1045. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.10.014.

[3] 王妍，汪恒，侯征，等. 构建妇产科住院医师全过程教学管理体系的探索[J]. 医院管理论坛，2019，36(9)：63-65. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9069.2019.09.018.

[4] 姜涛，熊伟. 基于卓越绩效模式下的医院过程管理探析[J]. 中国医院，2014(3)：53-55. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0592.2014.03.027.

[5] 张海民，鄢阳，彭波，等. 过程管理法在泌尿外科住院医师规范化培训中的作用[J]. 中国高等医学教育，2015(5)：5-6. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2015.05.003.

[6] 陈磊磊，韩颖，梅爱红. 外科住院医师规范化培训中过程管理法的作用分析[J]. 临床医药文献电子杂志，2017，4(35)：6917.

[7] 张淑华，张思嘉，何仲. 毕业后医学教育质量保证体系建设：我院住院医师规范化培训过程管理总结[J]. 中国高等医学教育，2013(2)：21-22. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2013.02.013.

[8] 宫亮，姚文婧，陈倩，等. “教考分离”式住院医师规范化培训过程考核体系的构建及临床实践[J]. 中华医学教育探索杂志，2020，19(2)：194-198. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.02.018.

[9] 唐新业，孙荣，杨阳，等. 过程管理法结合导师责任制在儿童医院耳鼻喉科住院医师规范化培训中的初步探索[J]. 继续医学教育，2015(11)：1-2. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2015.11.001.

[10] 杭伟华. 基于教材“螺旋式上升”编写理念的教学设计研究：以“原电池”教学为例[J]. 化学教学，2015(12)：29-33. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6629.2015.12.007.

（收稿日期：2021-03-13）
（本文编辑：张学颖）