

以“器官系统为中心”的医学影像学课程整合的探讨

敖 梦 于圣杰

摘要 近年来国内医学院校陆续开展了课程整合改革的研究和探索,2010年重庆医科大学开始实施以“器官系统为中心”的教学改革,这种课程整合改革亦会应用于医学影像学教学,将突破传统教学中的学科界限,减少交叉学科的重复学习,在整体上保持医学影像学的统一性,并培养学生自主学习能力和综合能力。

关键词 器官系统;课程整合;教学改革

[中图分类号] R445.1

[文献标识码] A

Discussion on the “organ-system-centered” integrated curriculum of medical imaging

AO Meng, YU Shengjie

Department of Ultrasound, the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China

ABSTRACT In recent years, many medical universities have carried out the research and exploration of curriculum integration reform. Chongqing Medical University started the “organ-system-centered” teaching reform in 2010, which will also be used in medical imaging teaching. This reform will break through the discipline boundary of traditional teaching, reduce the interdisciplinary redundant studies, maintain the unity of medical imaging, and cultivate students’ independent learning ability and comprehensive ability.

KEY WORDS Organ system; Integrated curriculum; Teaching reform

以“器官系统为中心”的医学课程整合教育这种模式是由美国西余大学于1952年正式宣布建立的,重庆医科大学于2010年正式启动器官系统教学改革,建立了“从基础到临床”全线贯通的以“器官系统”为主线的整合课程体系^[1],随着2011级五年制临床医学“卓越医师班”试点工作的启动,影像医学课程整合亦势在必行。以下将探讨以“器官系统为中心”的医学影像学课程整合和教学变革的必要性、整合方式及面临的问题。

一、以“器官系统为中心”的医学影像学课程整合的必要性

医学影像学是在信息全球化发展,以及医学技术、科学技术、计算机技术不断革新与普及应用的基础上,得以形成的一种全新医学教学学科。以往传统的医学影像课程大部分是将“学科”作为核心内容,通常可区分成X线诊断学、CT诊断学、MRI诊断学、介入诊断学、超声诊断及核医学6个主要方面,即根据X线、CT、MRI、DSA及超声等不同的医学影像学检查方法来进行分别教学。如此,一方面会发生某些相关教学内容的交叉重复导致有效教学资源的损耗,另一方面则会使学生们误认为各不

同检查方法之间是互不相干的,无法将与疾病相关的不同影像学特征汇集成一个相对完整的总体。因此,为改变医学影像学教学的这种割据状态,“以学科为中心”的教学模式转化为“以系统为中心”,按器官系统、形态与功能、正常与病变等重新整合课程,以加强学科间的交叉融合,使基础与临床密切融合,并培养医学生整体与局部、宏观与微观相结合的辩证思维模式,这种以疾病为中心,融合多种检查技术,综合授课的新教学模式,已逐渐演变成为目前医学影像学教学领域的发展趋向。

二、以“器官系统为中心”的医学影像学课程的整合方式

整合课程体系启动后,学校运用具体教学改革课题确定立项,从副高级以上职称教师中选拔综合能力强、教学经验丰富、具备管理能力的临床专科医师,负责该系统教学工作的实施,包括组织集体备课、制定教学大纲、编写讲义及教学联系等一系列事务。同时,还从临床学院和基础医学院选拔优秀的中青年教师组成一支优秀的教学团队。课程备课任务则是由学校教务处牵头进行集体备课,各门整合课程的负责人需要在集体备课中

基金项目:国家自然科学基金青年基金项目(81501482);重庆市基础与前沿研究计划项目(cstc2015jcyjA10045)

作者单位:400010 重庆医科大学附属第二医院超声科 重庆医科大学超声影像学研究所 超声分子影像重庆市重点实验室(敖梦);重庆医科大学附属第二医院泌尿外科(于圣杰)

通信作者:于圣杰,Email:bbyddh@sina.com

与其他学科的授课教师反复商榷,最终确定教学内容及授课的重点与难点,形成较为完善的教学大纲,并根据教学大纲编写讲义和教案。

整合课程主要包含两个阶段,第一阶段为“人体结构与功能基础部分”,主要包括人体形态学概论、人体机能学概论及分子与细胞三大板块;第二阶段则是“人体器官系统的整体结构功能及相关疾病方面”,从而撑起整个相关整合课程的主体结构“9+1整合课程体系”,即按照运动系统、呼吸系统、消化系统、循环系统、血液系统、内分泌系统、泌尿生殖系统、人体神经系统及风湿免疫系统这9个重大人体系统和临床医学相关大体技能所设定的医学领域相关课程,对应的系统基础及临床医学课程的规范教学顺序来展开。

医学影像学课程的整合是在第二阶段时期对临床医学的相关课程进行整合的过程中实现的。在整个具体的整合环节中,将X线、CT、MRI及超声成像分别整合形成医学影像学,再逐一整合分到每个有关的系统当中,即根据临床医学人体器官系统的相关课程,安排分配至每个人体器官系统中进行授课。避免了每个专业课程之间所出现的相关教学内容的交叉重复,经过整合之后,则不再需要对诸如人体解剖、病理及疾病的临床表现等重复出现的内容进行复习,不仅减轻了学生的负担,而且更利于在短时间内了解和掌握整体临床医学知识,使解剖学、病理学、临床医学及医学影像学实现纵向连接,共同融为一体,从而达到融会贯通的良好效果。同时,在整合课程改革中,授课教师均以学生为中心,灵活运用以问题为中心的教学法、基于团队的教学法、案例导入课程教学法、床旁教学、小组讨论及网络辅助教学等启发式、交互式教学方法,围绕早期接触临床、理论实践同步的特点,培养学生临床实践能力。在整个教学过程中,按照对临床研究生的基本要求实行导师制,安排特定的教师,轮流指导实习。学生可自发组织科研学习小组,培养并提高在相关医学文献资料的查找、科研课题的创设、数据处置及报告汇总等方面的能力和水平,进而在科研课题研究方面的能力水平获得一定程度的提升,以及在临床医学思维方面进行一定的挖掘和培养^[1]。

三、医学影像学课程整合过程中出现的问题及解决办法

1.对教师的要求更高,需具有跨学科的知识储备,并不断进行知识更新。医学影像学是介于基础医学与临床医学之间的桥梁学科,其教学过程是以人体组织器官的医学影像学表现为轴心,并深入涉及各医学学科及相关基础学科的知识传递过程。教学者不仅需有丰富的解剖、病理、生理及生化等基础医学知识,还需具备内科、外科、妇产科及儿科等临床知识,并在此基础上整合这些知识,使各学科知识实现融合。这就从知识结构背景方面对教师提出了更高的要求^[2]。同时,随着影像学诊断技术的快速发展及诊断知识的日新月异,教材的编写过程由于其自身规律,难以及时跟上学科的发展,致使课本上的知识相对陈旧,而课程整合中相关教师的影像学知识更新,亦常落后于学科的发展,限制了教学效果,这就从知识更新方面对教师提出了更高的要求。李丽等^[3]对整合课程中医学影像学教学效果的研究中显示,学生均希望在整合课程的教学增加学科新进展、新知识的内容。因此,在以系统为中心的医学影像学课程整合教学中,为了达到较好的教学效果,教师除了需具备丰富的知识背

景,还应不断更新,了解学科的最新发展,在教学中及时增加以影像学新技术、新理论为主的内容,以满足学生对新进展知识的需求。

2.医学影像学的整体性体现不足。在整合课程的设立中,医学影像学课程的整合是在对临床医学的相关课程进行整合的过程中实现的,即须满足以系统为中心的整合要求。这一教学改革一方面为满足分系统教学的需要,医学影像学的教学过程被分割并明显拉长,使得教学的紧凑性、连贯性及系统性下降。当单一系统疾病涉及多系统的影像学改变时,将会弱化学生对多系统影像学表现之间内在联系的理解与掌握,导致该课程所特有的整体性无法在教学中得到充分体现,不能较好地满足临床工作需要^[4]。另一方面,以系统为中心的整合,使各系统医学影像学知识得到了专门讲解,但容易导致教师及学生对单一系统的过度关注,从而忽视了各系统间医学影像学内容的内在联系。上述不利影响导致涉及全身多个系统的病变的讲解时,相关的影像学改变在各自的分系统教学中虽会涉及,但由于教学过程被拉长,其内在联系的知识点讲解被弱化,无法充分体现其特有的整体性,不利于学生将该病变视为一个整体来进行学习,从而影响教学质量。因此,在教学计划中充分体现理论课与实习课的差异,避免两者间内容重复。理论课总论教学内容应加强医学影像学整体性的体现,在现有影像学技术与常见病征象基础上,全面介绍医学影像学,同时增加跨系统、跨病种的内容,帮助学生理解征象并进行鉴别诊断。在各论部分以医学影像学为中心,适当融入基础及临床内容,拓展教学深度与广度,实现医学影像学与其他医学课程的融合。另外,适当调整教学日程,增加实习课总课时数,以展示具体病变影像学改变,进一步贴近临床教学进度,建立紧凑、连贯的教学流程,以此凸显医学影像学的整体性。

3.“内容多、学时紧”、教学方法单一。医学影像学已发展为集X线、CT、MRI、超声诊断及介入影像的综合医学影像学科,课程整合正是顺应医学影像学学科发展的教学改革方法,以树立大医学影像学观为目的,使教学内容的连接更加紧密,有助于学生形成完整的知识体系和对疾病的系统掌握。然而,这也导致医学影像学教学课时数减少,而医学影像学课程内容涵盖广泛、内容丰富,需要从成像原理、技术到影像特征、检查方法选择等逐一讲解,这就无法在有限的教学时间内详细进行讲解,因此,“内容多、学时紧”成为医学影像学主要的教学难题之一^[5]。同时,为了更多内容能够讲解,只能选择单一灌输的方式,难以培养学生独立思考的能力。因此,为了解决这种内容多、学时紧及教学方法单一的问题,可以将教学活动拓展到课堂外,采用以学生为中心的教学方法,并利用先进的医院医学影像归档和通信系统,以此增强学生的学习兴趣,丰富知识结构,培养学生科研、临床实践能力,以及学生自学、独立解决问题的能力。

四、总结

以“器官系统为中心”的医学影像学课程整合教学方式打破了以往传统教学活动中的学科领域限定,展露出了自身知识的整体性、完备性及多样性,这不但增加了医学影像学各学科之间存在的横向性连接,防止了教学内容的交叉重复状况的出现;而且可以促使学生们能够在规定的时间段之内,更有力地理解和

把握各类不同的学科知识, 同时还能培养学生自主学习能力和创新思维能力, 为以后的临床工作奠定坚实的理论基础。但除了上述提到的问题, 仍存在其他学科课程整合所共有的不足, 如考试方式改变与学习兴趣之间的矛盾、考核评价体系的建立等^[6], 在未来的实践中有待于进一步探讨。

参考文献

[1] 向琳,董志,徐晨,等.“以器官系统为中心”的教学改革模式探讨[J].医学与哲学,2015,36(12):72-75.

[2] 李萍,岳凤莲,刘白鹭,等.医学影像学课程整合的应用与思考[J].

中国高等医学教育,2015,29(6):71-72.

[3] 李丽,王南,朱文珍,等.武汉市某医学院整合课程中医学影像学教学效果的评价与分析[J].医学与社会,2016, 29(1):105-107.

[4] 马丁,钱坤,陈红,等.应用OSCE 初步评价以器官系统为基础的医学课程整合教学[J].中国高等医学教育,2009,22(12):81-82.

[5] 季芳,叶征.建设《医学影像学》精品课程,提高教学质量[J].中外医疗,2012,32(17):109.

[6] 王南,朱文珍,万宝俊.以系统为中心的课程教学整合——医学影像学教学的6年实践分析[J]. 中国社会医学杂志,2014,31(6): 398-400.

(收稿日期:2017-09-08)

· 病例报道 ·

Ultrasonic misdiagnosis of neurofibromatosis: a case report

超声误诊神经纤维瘤性橡皮病 1 例

张新华 郭英霞

[中图法分类号] R445.1

[文献标识码] B

患者男,23岁,因发现背部、臀部、大腿后方等多部位体表肿物7年,渐进性生长2年就诊。体格检查:背部、臀部及大腿后方等多部位皮肤表面色素沉着,大范围皮肤明显隆起、增厚(图1),质韧,软组织肿胀,质软无压痛。多次超声检查分别提示:左侧臀部、大腿后方及腰部皮下肿物;皮下脂肪异常堆积症可能;左臀部血管瘤?行超声引导下血管瘤注入硬化剂治疗术,半年后

因自觉无好转再次行超声检查:背部、臀部及大腿后方等多部位皮下组织不规则增厚,回声不均,可见条带状强回声及条状、结节状低回声相间改变,病变处可见血流信号(图2)。结合皮肤色素改变及多部位超声特征,超声提示:纤维瘤病?遂后再次入院手术,术后病理结果为神经纤维瘤病(图3)。临床诊断:神经纤维瘤性橡皮病。



图1 神经纤维瘤病大体图

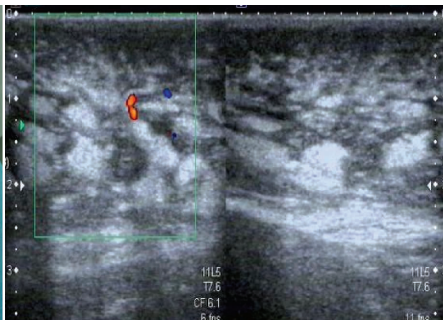


图2 神经纤维瘤病声像图,条带状或结节状低回声束,周围被高回声纤维脂肪结构包绕,病变处可见血流信号

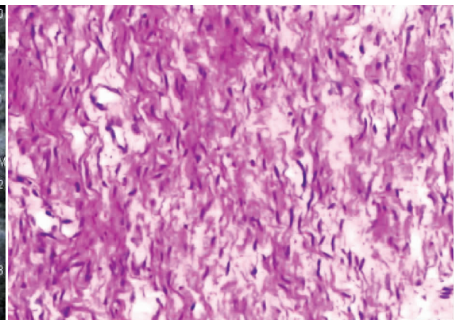


图3 神经纤维瘤病病理图(HE染色,x400)

讨论:神经纤维瘤病是起源于神经上皮组织少见的常染色体显性遗传性疾病,典型神经纤维瘤病表现为神经系统、骨骼及皮肤发育异常。主要包括1型神经纤维瘤病和2型神经纤维瘤病及雪旺细胞瘤病,本病例属于1型丛状神经纤维瘤性橡皮病。该病超声表现为病变区皮肤及皮下软组织明显增厚,弥漫性回声增强伴数量不等的条带状或结节状低回声束,周围被高回声

纤维脂肪结构包绕,典型表现为高低回声间杂有序的“羽毛状”排列,内可见血流信号。本病例因临床少见,检查者对其认识不足,忽略了皮肤表面咖啡牛奶斑征象,超声未见典型“羽毛状”排列表现,从而引起了误诊,临床应注意与血管瘤及脂肪瘤的鉴别诊断。

(收稿日期:2017-03-06)