基础操作技能的练习,训练学员的手眼配合和肢体协调[2]。

3 泌尿外科微创手术模拟训练的教学内容

由于腹腔镜手术操作的特殊性,其学习周期曲线较长,目前腹腔镜外科医生腹腔镜技术学习及训练方法多以视频模拟器(训练箱)培训、虚拟现实模拟(三维腹腔镜模拟器)训练、动物腹腔镜手术训练、影像资料学习及手术观摩模式这几各阶段进行。首先是视频模拟器培训,主要用于初学者的标准化的训练项目的练习,包括棋盘训练、拾豆训练、走线训练、木块移动训练、缝合训练、打结训练等内容,着重训练学员的手眼协调能力[3]。然后进行虚拟现实模拟培训,主要虚拟泌尿外科包括输尿管镜、经皮肾镜、经尿道前列腺电切术等常见微创手术的操作过程,进一步熟练腹腔镜手术。在此基础上进行动物腹腔镜手术训练,手术者在这个过程中可以完全熟悉腹腔镜手术的设备、器械、腹腔镜系统及配套设备的组成功能和应用,熟悉建立气腹、放置套管的方法。最后在感性认识的基础上进行影像资料学习及临床手术观摩模,巩固对腹腔镜操作的认识。

4 泌尿外科微创手术模拟训练的教学效果评价

通过对微创手术的模拟训练,使学生在泌尿外科腹腔镜手术中的空间感、方向感得到锻炼,加强了学生的手眼协调能力及双手协调能力,进一步提高手术操作的精准度及手术速度,能够熟练掌握腹腔镜下抓持、打结和缝合等基本技能,在结合文献学习的基础上,进一步增进其对泌尿外科微创技术的感性认识,提高其学习兴趣。从模拟器练习开始,到能独立完成动物腹腔镜手术,最终过渡为临床手术操作者,完全掌握该项技能。

目前微创技术已在各临床学科广泛应用,泌尿外科的肾脏、输尿管、前列腺、膀胱手术等,都可以通过微创技术完成。因此,医学本科教学训练、外科研究生临床技能培训、住院医师规范化培训等加入腹腔镜技术的阶段化培训,使学生尽早树立微创手术理念,可以缩短各层次学员向临床微创外科医师转变的过渡时间,缩短训练曲线,为今后的学习和工作奠定基础。

5 泌尿外科微创手术模拟训练的重要意义

泌尿外科是使用内镜诊疗最多的学科之一,随着科技的不断发展,目前临床外科大约 90% 以上的手术都可通过腹腔镜或在其他内镜技术下进行[4],对于传统手术的训练已不能满足现在临床的需要,急需进行微创手术技能的培训。微创培训有利于丰富和完善教学数字资源库,将临床实例以数字化形式呈现,更易被学生接受。此外,各种模拟机均含有统一客观的评分系统,可对学员进行实时考核,而各种教学模型可进一步强化泌尿内镜及腔镜的操作技能,作为另一种教学手段与模拟机教学相辅相成。这些都推进了临床教学管理逐步走上规范化、制度化、信息化、科学化的道路。这种模式转变了临床医学本科生外科手术学教学的训练方式,有利于培养学生的思维能力,在扩大临床见习、实习带教的范围与内容的同时,充分调动学生的多重感官刺激,增进师生之间的沟通,培养学生及时发现问题、分析问题和解决问题的能力[5]。

[参考文献]

[1] 王文营,张道新,田 野. 泌尿外科内镜教学与规范化培训[J]. 临床和实验医学杂志,2012,11(9):726 - 727.
[2] 孙国锋,张 弋,孟 军,等. 腹腔镜虚拟模拟机在腹腔镜技能培训中的有效性评价[J]. 中华泌尿外科杂志,2013,34(12):933 - 936.
[3] Hisano M, Duarte RJ, Colombo JR Jr, et al. Is there a model to teach and practice retroperitoneoscopic nephrectomy? [J]. Minim Invasive Ther Allied Technol, 2013, 22(1): 33 - 38.
[4] 王永权,张 恒,卢根生. 泌尿外科发展史在本科生泌尿外科理论教学中的应用[J]. 局解手术学杂志,2013,22(1):110 - 111.
[5] 崔心刚,徐丹枫,王来根,等. 微创泌尿外科手术带教的几点思考[J]. 医学研究杂志,2008,37(4):138 - 139.

(编辑:杨 颖)

CBL 教学法在人体解剖学教学中的应用

Case-based learning method in human anatomy education

杨 波,陈卫军,董世武,刘光久,李振强,朱楚洪 (第三军医大学基础部人体解剖学教研室,重庆 400038)

[关键词] CBL 教学法;人体解剖学;教学
[中图分类号] R322:G642 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2014)03-0319-02

人体解剖学是重要的基础医学学科,也是涉及医学院校学生专业类别最广的一门学科。医学生对人体解剖学的学习效果将直接影响到后期多门医学课程的学习,尤其是临床医学课程。因此,在人体解剖学教学中培养一定的临床思维能力,能够帮助学生更好地适应后期临床医学课程的学习。以案例为基础的教学模式(case based learning, CBL)是基于以问题为基础的教学模式(problem based learning, PBL)发展而来的全新的教学模式,其核心是"以临床病例为先导,以问题为基础,以学生为主体,以教师为主导"的小组讨论式教学法[1-2]。目前,

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201403046
[收稿日期] 2014-02-20 [修回日期] 2014-03-18

CBL 教学法已在医学院校的基础医学理论教学和临床教学中得到了推广[3-5]。如何将 CBL 教学模式应用于人体解剖学的教学,进一步提高教学效果值得深入探讨。

1 教学准备

1.1 设计人体解剖学课程标准和教学大纲

教研室借鉴近年来 CBL 教学模式的研究和应用经验,设计了人体解剖学课程标准和教学大纲,编制了教学学习指导,调整了对学员的考核标准,加大了病例分析类试题的比重,将学员在 CBL 教学讨论中的表现作为平时成绩计入最终考核结果。尽管 CBL 教学模式的实施中要求以学生为主体,但案例的选择、问题的设置、解剖学知识与临床问题的结合点、讨论过程中的组织和引导、讨论效果的评价,这一系列工作都是由授课教师所完成。因此,教师的作用仍然十分关键,强化师资队伍的素质建设就十分必要了。为此,教研室组成了 CBL 教学实施指导小组,由具备副教授以上职称的教师担任,负责探讨病例选择,凝聚核心问题。授课教师则充分利用图书馆、临床交流等途径获取更新、更权威的医学信息,拓展自身的专业知识和临床知识。

1.2 病例选择和问题设

注重 CBL 教学法的核心,即病例选择和问题设计。典型临床医学案例的筛选是实施案例教学法的基础和前提。CBL 教学问题的设计应做到具有启发性,逐层深入,从单一到综合,由浅入深,激发学生的思维空间[4]。本教研室实施 CBL 教学法的对象为临床专业学生,尽管其学习能力和理解力强,获取医学信息途径多,但他们没有进行临床课程的学习,对疾病的认识非常表浅。因此,我们在病例选择和问题设计上遵循案例典型易懂、案例和问题紧密结合解剖学知识的原则。例如,在讨论运动系统时选取有明显外伤史、有感觉及运动障碍的病例,在讨论神经系统时选取脊髓、锥体交叉、内囊等重要知识点相关的典型病例。

2 教学实施

CBL 教学法的实施时间安排在系统解剖学结束后,进行大体解剖学习时开展。按照大体解剖学习课程安排,在各个局部解剖完成后组织一次 CBL 讨论。每次讨论前将案例的基本病史、症状及体征等临床资料及讨论问题大纲交给学生,学生以解剖操作小组为单位(5 ~ 6 人),首先以多媒体幻灯的形式进行病例的临床分析,鼓励学生针对不同意见进行辩论,教师在辩论中注意引导学生关注重点问题,并发表综合意见,对讨论中有代表性的问题作出合理解答。教学过程中,始终要贯彻引导学生自主发现问题、解决问题的主旨。课后教师根据讨论结果,判断讨论是否达到了预期教学目标,对学员进行评价。

以针对“下肢”的一次 CBL 讨论为例,我们整理筛选的案例资料如下:患者,女,53 岁。2 h 前不慎从高处摔下,右侧大腿与硬物猛烈撞击,在当地医院拍 X 线片确诊右股骨下段骨折。检查见右侧腘窝坚实稍膨隆,疼痛明显,右小腿和足苍白,温度低,在足背和内踝处均未能触及动脉搏动。选择该病例的原因在于其病史清晰,临床诊断明确,体征简单易懂,学生不需要为了读懂某个临床诊断专业名词而花费更多的时间查阅资料,有利于学生将时间和精力集中在讨论的焦点上,即“为何股骨下段骨折会引起上述的临床症状”。针对这一焦点,我们设置了几点问题,包括患者出现这些临床症状的解剖学因素是什么,是否需要手术修复受损结构,原因如何,手术中有哪些注意事项。在设置这些问题时我们遵循了由浅入深的原则,第一个问题与解剖学基础知识密切相关,需要学生思考骨和血管的位置及行程等问题,引导学生将解剖学知识进行系统整合,第二个问题贴近临床,引导学生主动获取更多与股骨骨折相关的临床知识,希望他们在查阅资料、讨论案例的过程中深刻理解结构与功能的关系,尝试用临床思维去考虑问题。

3 讨论

通过 CBL 教学法的应用,我们发现在学生和教师两个层面都反映出教学质量的提高。一方面,学生反馈的信息显示,学生的学习兴趣有所增强,在主动学习过程中,查阅相关信息的针对性更强,效率更高,对人体解剖学知识的掌握更具系统性,并初步具备了一定的将解剖学知识与实际病例相结合进行分析的临床思维能力。另外,与以教师讲授为主的传统教学模式相比,学生能在较为轻松的课堂氛围中使交流能力得到锻炼。另一方面,从教师反馈的信息来看,CBL 教学法的备课过程,不仅提高了教师自身的专业素质,也拓展了其知识面。同时,参与学生讨论、解析疑难问题、引导学生参与学习的过程中还使得教师的组织能力和应变能力得到进一步提高。因此,随着学生课堂教学主体意识的提高,教师也需要不断充实自身的理论知识,优化教学手段,最终促成教学相长的良性循环。

[参考文献]

[1] Nordquist J, Sundberg K, Johansson L, et al. Case-based learning in surgery: lessons learned[J]. World J Surg, 2012, 36(5): 945 - 955.

[2] 钱德慧,冯 欢,黄 岚. 交互式资源平台 CBL 模式在介入手术教学中的运用[J]. 局解手术学杂志, 2012, 21(6): 688.

[3] 文 凯,廖和和,袁 泉,等. 浅析以病例为基础的教学模式在临床实习教学中的应用[J]. 西北医学教育, 2007, 15(4): 749 - 750.

[4] 高好考,孙东东,张英梅,等. CBL 教学模式在心血管内科临床见习教学中的应用[J]. 现代医药卫生, 2012, 28(2): 295 - 297.

[5] 陈菊祥,卢亦成,陈 超,等. CBL 教学模式在神经外科教学中的应用[J]. 西北医学教育, 2010, 18(1): 207 - 209.

(编辑:雷 艳)