

如何学好人体断层解剖学

于鹏辉 伍修宇 曹述铁 易传安

(怀化医学高等专科学校基础医学部解剖学教研室 湖南 怀化 418000)

摘要 断层解剖学作为解剖学与医学影像学等学科相结合的交叉学科,对现代化的影像技术及临床应用具有非常重要的意义。要学好断层解剖学,必须明确断层解剖学的重要性,培养学习的兴趣,注意临床针对性,抓好学习重点,注意学习方法,打好局部解剖学知识的基础,始终贯彻断层标本与影像相结合的原则,并高度重视现代化多媒体资料的应用。

关键词 断层解剖学;医学影像学;学习方法;多媒体资料

中图分类号:R322 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2011)12-2365-02

How to Learn Human Section Anatomy Well

YU Peng-hui, WU Xiu-yu, CAO Shu-tie, YI Chuan-an

(Department of Anatomy, College of Preclinical Medicine, Huaihua Medical School, Huaihua, Hunan Province, 418000, China)

ABSTRACT: Sectional anatomy is an interdisciplinary involving medical imaging and anatomy, which has remarkable significance for modern imaging technology and clinic application. The following issues are important for learning sectional anatomy well: firstly, one must understand the significance of sectional anatomy; secondly, it's necessary to cultivate interest in study and pay attention to the specific clinical aim; thirdly, students should make clear the key points of study and master the scientific way of learning; fourthly, it's worthy to lay a strong foundation of topographic anatomy, always upholds the principle of combining sectional specimen and image; finally, more attention should be paid to the application of modern multi-media resources.

Key words: Sectional anatomy; Medical imaging; Learning method; Multi-media resources

Chinese Library Classification: R322 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2011)12-2365-02

人体断层解剖学(Sectional anatomy)是用断层方法研究人体形态结构及相关功能的科学。它是人体解剖学的重要分支,是解剖学与医学影像学等学科相互渗透、相互结合而形成的边缘学科^[1]。随着超声成像(USG)、X线计算机断层成像(CT)、磁共振成像(MRI)、正电子发射计算机断层显影(PET)等在国内逐渐普及,这些影像技术依赖诊断和介入治疗的形态学基础《人体断层解剖学》越来越受到重视^[2-5]。如何学好断层解剖学,做一个适应时代需要的影像医生及临床医生,具有十分重要的现实意义。

1 培养学习的兴趣 增强学习的动力

学习兴趣是指一个人对学习的一种积极的认识倾向与情绪状态,是一种带有趋向性的心理特征^[6]。人在满怀兴趣的状态下所学的一切知识常能迅速掌握并且牢固。因此,学习兴趣在学习活动中具有特别重要的意义,它是学好一门课的关键因素,是学生学习最直接的动力。^①首先要自信,相信自己能够学好;^②要求认真听课,根据老师提出的一些实验、事例、生活的疑问积极地思考,使课本上的内容与临床实际与医学研究相联系,在学用结合的同时,认识到断层解剖学是一门既有趣又有用的学科,激发自己学习的积极性及主动性,提高学习效率;^③要求学习时先多看图谱,再看文字,因为文字是帮助理解图谱的,许多同学在学习时先看文字说明,光去记忆文字,而不去想象三

维立体形状,看完一段文字后缺乏整体理解,即使看几遍也没有一个整体的概念,就很容易失去信心和兴趣,所以要把文字同直观形象相结合,提高学习的兴趣;^④要善于总结,对于一些难点要“化繁为简,化难为易”,通过编写一些口诀、顺口溜、类比等形式将其形象化、简单化。

2 抓住学习重点及注意事项

断层解剖学既不是单纯的解剖学描述,也不是影像诊断学,而是联系两者之间的桥梁,它填补了解剖学与临床影像学教学之间的空白。它的基本任务为探讨人体结构在连续断面上的变化规律,为疾病的影像学诊断和介入放射治疗提供形态学基础^[7,8]。它是为临床诊断及治疗服务的,学习时要注意其临床针对性,对初学时要求重点掌握头颈部、腹部,了解胸部、盆部、脊柱和四肢;且要以横断面为主,兼顾矢、冠状断面。在学习的过程中首先要打下坚实的断层解剖学基础。

其次是在学习中要有未来意识,因为断层解剖学有临床针对性,它的根本任务是为临床的诊治服务的,它随着影像学诊断及临床治疗手段的发展而迅速发展的。目前断层解剖学正朝着从横断面向多维断层,从厚片向薄层,从描述到量化、从断面向三维、四维,从单纯形态向结合功能和代谢等方向迈进^[9]。所以在以后的学习中要注意其临床应用性,根据临床应用的需要加深学习。

3 注意学习的方法 提高学习的效率

学习断层解剖学的难点有两方面:一方面是学生由于对人

作者简介:于鹏辉(1983-)男,本科,助教,电话:13787558082,

Email: yupenghui1218@163.com

(收稿日期:2010-12-22 接受日期:2011-01-17)

体器官结构和位置及器官之间的毗邻关系不是很清楚,给学习带来一定的困难;另一方面断层解剖学是在系统解剖学和局部解剖学的基础上发展起来的,而系统解剖学和局部解剖学在观察标本时比较直观,是简单二维结构,断层解剖学是展示器官、结构的形态构造和它们的三维空间关系,观察标本时缺乏一定得空间想象能力,给学习带来困难。所以在学习中要注意以下几点:

(1) 知识回顾 断层解剖学与系统解剖学、局部解剖学的联系非常紧密,在学习断层解剖学之前,要先预习回顾相关部位的局解知识,弄清楚局解的重点、难点,先为断层的学习扫清障碍。对系统解剖学、局部解剖学知识掌握不扎实的同学来说,他们容易产生厌倦情绪,会觉得一张张断层很难与人的整体相结合,甚至无法分清楚该断层是哪一部位的,更不能分辨出具体的脏器和组织,因此这一过程尤其重要。

(2) 断层标本与影像图像相结合 在学习的过程中,要始终贯穿断层标本与影像图像密切结合的原则,避免从实物到实物,影像到影像。要把断层标本与影像相结合,在掌握断层标本的基础上,学会正确阅读B超、CT、和MRI图像,二者相互促进,达到理论联系实际的目的,学会用断层解剖学的知识去解决临床的实际问题,培养自己科学思维及独立思考的能力^[10]。

(3) 重视现代多媒体资料(多媒体课件、视频、光盘等)的应用 是否熟悉标本,构建整体的思维方式,由整体到断层,再由断层解剖回到整体,断层与整体相互结合是学好断层解剖学的关键。解剖学是一门形态学的学科,需要学生多看标本。由于环境或是心理等原因,许多学生不重视解剖学实验课,从学习系统解剖学开始,他们就宁可多看几遍书,宁可看书上的文字描述再去想象,也不愿意多看标本。从而导致在学习过程中缺少整体的观念,缺少视觉性的信息,看书的过程中又缺乏空间想象能力,以致在学习中达到预期的效果。现代多媒体资料的运用可以帮助学生更好地学习^[11]。

现代多媒体资料有如下优点:①好的多媒体课件图像清晰、内容丰富,文字注释简便,便于突出重点,各种演示动画使重点、难点内容形象化、条理化,易于展示丰富生动的知识内涵,而且结构层次清晰、内容层层深入、更富于逻辑性,便于学生理解和记忆^[12];②计算机重建和虚拟现实技术能在三维水平以任意视角展示器官的形态、结构和位置、毗邻,并能快捷的切换观察点、利于培养学生的立体思维,使学生更好地在整体观念上掌握断面解剖学知识^[13,14];③多媒体视频克服了实验教学的局限性,它的展示效果好,有助于缓解学生多、标本不足、教学环境不够理想的教学现状。计算机重建和虚拟现实技术与多媒体视频结合学习不仅能帮助学生理解断层的脏器和组织结构,还能帮助学生建立整体的观念,特别是帮助学生了解重要脏器、重点部位在整体中的位置,一个结构,一个器官地追踪学习,掌握全貌及连续关系^[15];④方便自学,多媒体课件有利于学生课后有针对性的学习和复习,加强对重点及难点知识的掌握,也有利于培养学生的自学能力。

(4) 学会自我学习,培养独立思考能力 要学好断层解剖学,首先打好系统解剖学及局部解剖学基础,如果只在课堂学习是远远不够的,所以要学会自我学习。大学的教师只是一个

“导游”指导你如何学习,解决疑难问题。所以课后有不懂的自己要加强学习,利用图谱简化文字,帮助记忆,并利用遗忘规律指导记忆。在学习的过程中,利用断层解剖学知识解决实际问题,培养自己的空间想象能力及独立思考能力。

总之,通过上述方法,培养学习兴趣、抓住学习重点、注意学习方法等方面,对学好人体断层解剖学可以启到显著效果,也为今后进入临床奠定了坚实的基础。

参考文献(References)

- [1] 姜树学 主编. 人体断面解剖学 [M]. 北京: 人民卫生出版社,2003, 1-33
Jiang Shu-xue. Human section anatomy[M]. Beijing: People's medical publishing house, 2003, 1-33
- [2] 李克攻. 人体断层解剖与临床 [J]. 大理医学院学报,1999, 8(4): 68-71
Li Ke-gong. Sectional Anatomy and Clinical Practice [J]. Journal of Dali Medical College, 1999, 8(4): 68-71
- [3] 李七渝,张绍祥,刘正津,等. 大脑横断面解剖与MRI对照研究 [J]. 中国医学影像技术,2005,21(4): 639-642
Li Qi-yu, Zhang Shao-xiang, Liu Zheng-jin, et al. Comparative study between the transverse sectional anatomy and MRI of cerebrum [J]. Chin J Med Imaging Technol, 2005,21(4): 639-642
- [4] 陈源,周险峰. 103例髋关节病变的CT影像分析 [J]. 中国实用医药, 2008,3(36): 129-130
Chen Yuan, Zhou Xian-feng. The analysis of CT images of 103 patients with hip joint disorders [J]. China Prac Med, 2008,3(36): 129-130
- [5] 王家富. PET/CT的原理及在肿瘤当中的应用 [J]. 亚太传统医药, 2010, 6(8): 174-175
Wang Jia-fu. The application of the principles of PET/CT in tumor treatment [J]. Asia-Pacific Traditional Medicine, 2010, 6(8): 174-175
- [6] 司运辉,司金春. 浅谈激发学生学习人体解剖学与组织胚胎学兴趣的方法 [J]. 医学信息,2010, 23(10): 3737-3738
Si Yun-hui, Si Jin-chun. On the approach to stimulating the interest of students in learning anthropotomy and histoembryology [J]. Medical Information, 2010, 23(10): 3737-3738
- [7] 王华,付升旗,范锡印,等. 咽旁间隙的横断层影像解剖及临床意义 [J]. 解剖学研究,2009, 31(4): 280-282
Wang Hua, Fu Shen-qi, Fan Xi-yin, et al. Transverse sectional imaging anatomy and clinical significance of the parapharyngeal space [J]. Anat Res, 2009, 31(4): 280-282
- [8] 郑海宁,吴樾,吕杨波,等. 翼腭窝手术入路的断层与应用解剖学研究 [J]. 中国临床解剖学杂志,2009, 27(4): 379-383
Zheng Hai-ning, Wu Yue, Lv Yang-bo, et al. Sectional and applied anatomy of pterygopalatine fossa for operative approach [J]. Chinese journal of clinical anatomy, 2009, 27(4): 379-383
- [9] 刘树伟. 断层影像解剖学的研究现状和前景展望 [J]. 医疗保健器具, 2008,110(4): 64-67
Liu Shu-wei. The research status and prospect of sectional imaging anatomy [J]. Medical Healthcare Apparatus, 2008, 110(4): 64-67
- [10] 刘卫华. 浅谈人体断面解剖学教学体会 [J]. 四川解剖学杂志,2008, 16(3): 52
Liu Wei-hua. Experience on human section anatomy teaching [J]. Sichuan journal of anatomy, 2008, 16(3): 52 (下转第 2323 页)

管因素,警惕是否存在烟雾病,应尽早完善 TCD 或 MRA 检查了解颅内血管情况,最后行 DSA 检查以证实诊断。

参考文献(References)

- [1] Suzuki J,Takaku A.Cerebrovascular "moyamoya" disease.Disease showing abnormal net-like vessels in base of brain [J].Arch Neurol, 1969,20(3):288-299
- [2] 高山,倪俊.烟雾病临床特点研究[J].中华神经科杂志,2006,39(3): 176-179
Mountains,NiJun.Clinical characteristics of moyamoya disease [J]. Chinese Journal of Neurology,2006,39 (3):176-179
- [3] 黄德晖,石强,刘若卓,等.烟雾病的临床及影像研究[J].脑与神经疾病杂志,2007,15(3) :161-163
Huang De-hui,Shi Jiang,Liu Re-zhuo,et al.Moyamoya disease clinical and imaging studies [J] Journal of Brain and nervous disease,2007,15 (3):161-163
- [4] Chmelova J,Kolar Z,Prochazka V, et al.Moyamoya disease is associated with endothelial activity detected by anti-nestin antibody [J].Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Re pub, 2010,154(2):159-162
- [5] Fukui M,Kono S,Sueishi K,et al.Moyamoya disease [J]. Neuropathology,2000,20,Suppl:S61-S64
- [6] Akkoyun I,Baskin E,Caner H,et al.Hemicentral retinal artery occlusion associated with moyamoya syndrome [J].Ophthalmologe,2006,103 (10):888-891
- [7] Savio K,Mittino D,Terazzi E,et al.Moyamoya disease and arteriovenous fistula of the epiaortic vessels[J].Neurol Sci,2010,31(6):821-824
- [8] Oillac H,Henry S,Estable B,et al.Hemicentral retinal artery occlusion associated with moyamoya syndrome [J].Ophthalmologe,2006,103 (10):888-891
- [9] Tokunaga Y,Ohga S,Suita S,et al.Moyamoya syndrome with spherocytosis: effect of splenectomy on strokes[J]. Pediatr Neurol,2001,25(1):

75-77

- [10] Nakanishi M,Kaito M,Gondo Y,et al.Moyamoya disease presenting with an acute confusional state in an elderly patient [J].Stroke Cerebrovasc Dis,2010,19(3):247-250
- [11] Zach V,Bezov D,Lipton RB,et al.Headache associated with moyamoya disease: a case story and literature review [J].Headache Pain, 2010,11(1):79-82
- [12] Rao M,Zhang H,Liu Q,et al.Clinical and experimental pathology of moyamoya disease[J]. ChinMed J(Engl),2003,116(12):1845-1849
- [13] Reid AJ, Bhattacharjee MB,et al.Diffuse and uncontrolled vascular smooth muscle cell proliferation in rapidly progressing pediatric moyamoya disease[J].Neurosurg Pediatr, 2010,6(3):244-249
- [14] Laborde G,Harders A,Klimek L,et al.Correlation between clinical, angiographic and transcranial Doppler sonographic findings in patients with moyamoya disease[J].Neurol Res,1993,15(2):87-92
- [15] Cho HJ,Jung YH,Kim YD,et al.The different infarct patterns between adulthood-onset and childhood-onset moyamoya disease. [J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry,2011,82(1):38-40
- [16] Kim JM,Lee SH,Roh JK.Changing ischaemic lesion patterns in adult moyamoya disease[J].Neurol Neurosurg Psychiatry,2009 ,80(1):36-40
- [17] Burke GM,Burke AM,Sherma AK,et al.Moyamoya disease:a summary. [J]. Neurosurg Focus,2009,26(4):11
- [18] 刘家敏,戚晓坤,姜树军.25 例烟雾病临床影像特点观察[J].中国神经免疫学和神经病学杂志.2006,10(2):109
Liu Gu-Min,Qi Xiao-Kun,Jiang Shu-Jun.25 cases moyamoya disease clinical imaging characteristics observed [J].Chinese Journal of Neuroimmunology and Neurology,2006,10 (2):109
- [19] Manjunatha YC,Gupta AK.Moyamoya disease [J].Indian Pediatr, 2010,77(7):817
- [20] Hayashi K,Suyama K,et al.Clinical features of unilateral moyamoya disease[J].Neurol Med Chir,2010,50(5):378-385

(上接第 2366 页)

- [11] 姚曙光,薛良华.多媒体教学在人体解剖学教学中的优势 [J].山东医学高等专科学校学报,2008, 3(30): 362-364
Yao shu-guang, Xue Liang-hua. The advantage of applying multi-media in human anatomy teaching [J]. Journal of Shan Dong medical college. 2008, 3(30): 362-364
- [12] 郑善友.把多媒体技术应用于断层解剖教学中 [J].医学理论与实践,2005, 18(8): 990
Zheng Shan-you. The application of multi-media technology in sectional anatomy teaching[J]. J Med Theor & Prac, 2005, 18(8): 990
- [13] 陈蓉,张伟国,李七渝,等.脑室系统可视化研究在医学影像学教学培训中的应用 [J].现代生物医学进展,2009, 9(18): 3530-3532
Chen Rong, Zhang Wei-guo, Li Qi-yu, et al. Application of

ventricular system visible study in medical image teaching [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2009, 9(18): 3530-3532.

- [14] 邱明国,刘光久,李七渝,等.断层影像解剖学的教学体会 [J].局部手术学杂志, 2009, 18(3): 194
Qiu Ming-guo, Liu Guang-jiu, Li Qi-yu, et al. Teaching experiences in course of sectional and imaging anatomy [J]. J Regional Anat & Operative Surg, 2009, 18(3): 194
- [15] 苗莹莹,付升旗,范锡印,等.断层解剖学实验教学的改革与探索 [J].四川解剖学杂志,2010, 18(1): 55-56
Miao Ying-ying, Fu Sheng-qi, Fan Xi-yin, et al. The exploration and reformation of sectional anatomy experimental teaching [J]. Sichuan journal of anatomy, 2010, 18(1): 55-56