局部解剖学知识在医学影像教学中的应用

Application of regional anatomy combined with medical imaging teaching

张笑春,王 健,周代全,蔡 萍,黎海涛,陈 霖,程 琳,胡珊珊 (第三军医大学西南医院放射科,重庆 400038)

[关键词] 局部解剖学;影像;医学;教学
[中图分类号] R322;G424.2 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2014)06-0680-01

医学影像学是一门跨学科(物理、计算机和人体生理、生化及解剖学)的飞速发展的医学专业,在现代疾病的诊断和治疗中发挥着不可替代的作用。由于医学影像学设计多门学科,在人才培养上难度很大。医学影像大致分为三个方面:医学影像技术、医学影像诊断和医学影像图像处理。无论哪一方面的人才培养都离不开人体局部解剖学,因为人体局部解剖学知识是利用各种影像手段进行活体成像的生物基础[1]。现就局部解剖学与三者的关系总结如下。

1 局部解剖学与医学影像技术

自 1895 年德国的物理学家伦琴发现 X 线以来,各种医学影像技术层出不穷,尤其是近 30 年来,X 线、CT、MRI、PET、SPET、PEMRI、超声、核素显像、光成像及各种影像治疗手段不断改进、完善和创新[2-3]。但所有技术的应用都离不开局部解剖学知识,各种影像技术成像之前,就要求技师熟练掌握所要成像部位的局部解剖情况,然后根据临床情况及所要检查的诉求定位、检查。比如一个外伤患者做头颅 CT 扫描,技师就要让受检者头后仰后找到患者的 OML 线(听眶线和听眉线)后扫描。如果要做副鼻窦 X 线检查就更复杂,技师需要提前掌握华氏位(上颌窦疾)、柯氏位(额窦和筛窦)和侧位(蝶窦)所对应的解剖结构。如果要做磁共振脑功能成像、那技师还需要掌握大脑每个区域所对应的功能区后,才能完成检查。如果做心脏磁共振成像,技师必须在掌握心脏两腔心、四腔心和短轴位对应的解剖切面才能够最终完成。对于腹部胰胆管水成像,技师必须掌握胆道系统的走行情况。也就是说,局部解剖学知识是影像技术从业者工作的坚实基础,因此,在影像技师的培养中夯实局部解剖学知识是必要的。

2 局部解剖学与医学影像诊断

获得医学影像诊断报告是受检者做影像检查的目的所在,所有的影像检查技术所获得的影像最终都要通过诊断医生对受检者图像的解读出具诊断报告,这一过程的任何环节都离不开检查部位的局部解剖学知识。这时笼统的给出一个疾病是不够的,往往要求对疾病的发生部位、大小、形态、密度(信号、回声、染色)、周围间隙情况、是否侵及血管和邻近器官是否受累等情况详细报告,因此、检查部位的局部解剖学知识就尤为重要。例如最常见的肝癌的 CT 诊断:医生会报告肝癌位于肝脏的具体叶、段、甚至亚段,病变的数目,大小,低、等或混杂密度,三期增强扫描强化特征、内部有无坏死、出血或脂肪变性,周围脂肪间隙是否存在,供血动脉是否包绕某些血管、门静脉及其分支或下腔静脉及其属支腔内是否有充盈缺损,邻近小网膜、横结肠系膜、大网膜是否有结节状或饼状增厚,腹腔各种间隙和腹膜后是否有增大淋巴结,邻近胃小弯侧、胰头是否被侵及,是否有肝硬化、脾大、门脉高压及腹水表现,胆囊情况等,这些都需要熟练掌握该部位所有正常结构。此外,随着影像设备的不断改进和完善,检查技术和方法不断地创新,影像诊断已从单一依靠形态变化进行诊断发展成为集形态、功能、代谢改变为一体的综合诊断体系。同时,一些新的技术如心脏和脑的磁共振成像和新的学科分支的不断涌现,对局部解剖学知识的需求也在不断发展和扩大之中。

3 局部解剖学与医学影像数据分析与处理

医学影像数据分析与处理是一门新兴的影像学科分支,利用各种数学模型在计算机上对各种影像所采集的原始数据进行计算、分析和批处理后得到代表独立生理机能的功能区或网络的三维立体模型图像。这一技术已经广泛应用于脑功能成像和各种疾病的神经网络建模中,是最前沿的医学影像诊断技术、能直观、立体和实时地反应受检者当时的功能状态。也同样要求工程技术人员有强大的局部解剖学基础知识。因为模型或网络的绘制是建立在工程技术人员正确描绘所有的感兴趣区的基础上的。感兴趣区的描绘要求工程技术人员必须确定该感兴趣区所在的生理状态下的解剖部位及其病理状态下的各种变化。

现代医学影像学是一门交叉学科,其临床应用必然以局部解剖学为基础。因此,在影像医学人才的培养过程中,我们必须强化局部解剖学知识的掌握和应用。

[参考文献]

[1] 刘志安, 朱元活,赵世鸿,等. 局部解剖学和断层影像解剖学二合一教学改革的实践和反思[J]. 四川解剖学杂志, 2004,12(2):164.
[2] 夏长丽, 李 波, 孟祥辉,等. 局部解剖学与临床相结合的教学模式探索[J]. 解剖学研究,2011,33 (6):465 - 466.
[3] 华 兴,郭燕丽,何 芸. 以局部解剖学知识为基础带教肩关节超声检查[J]. 局解手术学杂志,2014,23(2):212.

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201406051
[收稿日期] 2014-04-10 [修回日期] 2014-05-29
(编辑:魏 源)