CTU 和 CTA 在经皮肾镜手术临床带教中的应用

Application of CTU and CTA in teaching of percutaneous nephrolithotomy

郑 霁[1],陈 虹[2],鄢俊安[1],陈志朋[1],代林勇[1],邓国贤[1],李为兵[1] (1. 第三军医大学西南医院泌尿外科;2. 重庆市警备区门诊部,重庆 400038)

[关键词] CTU;CTA;经皮肾镜;教学
[中图分类号] R693.4;G622.0 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2014)06-0669-02

经皮肾镜手术是通过经皮肾盂通道对肾和输尿管上段结石进行治疗的关键技术,也是泌尿外科腔内手术临床带教的重点和难点[1]。对肾盏、肾盂、肾和肾周组织、器官解剖结构的精细了解,是指导下级医师和进修医师完成经皮肾盂通道建立、提高清石效率和预防手术并发症的重要基础。CTU(CT 尿路成像)和 CTA(CT 肾血管成像)能提供肾结石、肾盏、肾盂、肾脏、肾血管和肾周组织、器官三维解剖图像,这使得 CTU 和 CTA 在经皮肾镜手术临床带教中的重要性日益凸显[2]。笔者所在单位每年完成经皮肾镜手术 1 000 余台次,每年完成大批来自西南地区进修生临床带教,在利用 CTU 和 CTA 完成经皮肾镜手术临床带教方面积累了一定的经验,现报告如下。

1 细化手术区域解剖结构的讲解

解剖是一切手术的基础,对手术区域解剖结构的精细了解和熟练掌握是完成一切手术的重要前提[3]。使下级医师和进修医师高质量地完成手术区域解剖结构的学习,是完成任何手术带教的首要关键步骤。具体到经皮肾镜手术,在手术前,手术医师必须要对肾结石的分布、肾集合系统的解剖及肾与周围组织、脏器的关系进行全面、细致的了解。CTU 和 CTA 可同时显示肾集合系统和血管的立体图像,可准确描绘肾盏、肾盂,肾结石的大小、形状和位置,肾周组织和器官,以及肾血管的分布状况。在带领下级医师和进修医师进行 CTU 和 CTA 阅片时,常规分以下几个步骤完成:①首先完成 CT 平扫图像阅片,对肾结石的分布、肾盏、肾盂的解剖结构进行初步了解,同时要注意观察是否存在右肝叶增大、脾大、后位结肠等情况;②随后,阅读增强 CT 片,对肾结石造成肾功能损害的情况进行初步评估,同时了解肾脏是否存在囊肿、肿瘤、结核等病变;③最后,阅读 CTU 和 CTA 三维重建片,可对肾盏、肾盂及输尿管的解剖结构,肾脏与脊柱、十一肋和十二肋的关系及肾血管分布情况有更直观的了解。通过以上 3 个阅片步骤的带教,可让下级医师和进修医师对肾结石负荷、肾盏、肾盂、输尿管、肾的解剖及肾与肝、脾、结肠、胸膜的解剖关系做到全面、细致的了解。

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201406043
[基金项目] 重庆市高等教育学会 2013-2014 年高等教育科学研究课题(项目编号:CQGJ13C661)
[通讯作者] 李为兵,E-mail:Liweibing63@aliyun.com
[收稿日期] 2014-08-05 [修回日期] 2014-09-10

2 易化术前手术方案制定的理解

经皮肾镜手术方案最关键、最核心的部分就是经皮肾通道的建立,这有赖于术前对最佳穿刺目标肾盏选择以及穿刺角度、深度的确定[4]。利用 CTU 和 CTA,通过以下步骤,可为下级医师和进修医师形象地讲解最佳穿刺目标肾盏和穿刺角度、深度的选择的过程,帮助他们理解手术方案制定的具体过程和基本原则。首先,在术前通过旋转图像,全方位观察 CTU 和 CTA 重建的三维影像,充分了解肾血管分布及结石大小、形态及位置,结石主体与肾小盏结石的关系,清晰了解前后组肾盏位置和角度,进而找出术中最佳穿刺目标肾盏。其次,要确定好最佳穿刺目标肾盏,必须遵循几个原则:①尽可能通过一个通道完成更多的清石任务;②选择无大血管或血管分布少的区域;③注意避免损伤肝、脾、结肠、胸膜等重要器官和结构。随后,通过 PACS 系统自带的标尺工具,测量出进针角度与深度,穿刺方向与身体冠状面常规成 30°~60°夹角。最后,考虑到术中有穿刺目标肾盏失败的可能,必要时可在术前遵照选择最佳穿刺目标肾盏的原则,预留备用穿刺目标肾盏和通道。

3 强化术中操作和并发症预防的了解

尽管我们术前制定了针对性的手术方案,也对术中并发症的预防做了较为充足的准备。但术中的情况,可能存在一定的变数,我们必须要学会具体情况具体分析。既往,我们针对术中操作和并发症预防的带教依赖于静脉肾盂造影。由于静脉肾盂造影为二维检查,导致术中定位穿刺肾盏、碎石取石、搜寻各个肾盏寻找残石等术中操作的临床带教需很大程度依赖于下级医师和进修医师自身的空间想象能力,这在很大程度上影响了术中操作和并发症预防的临床带教质量[5]。结合 CTU 和 CTA,可以通过以下教学点的把握,可显著强化经皮肾镜术中操作和并发症预防临床带教质量。首先,在患者麻醉后,在建立经皮肾盂通道前,再次带领下级医师和进修医师温习 CTU 和 CTA,结合 B 超或 X 线穿刺的特点,确认最佳目标肾盏和穿刺角度和深度,要注意尽量避免损伤肾周脏器。对于穿刺肾盏的选择,要理想和实际进行结合,动态调整,不要死板。其次,在术中应根据实际通道建立情况,在 CTU 指导下先了解具体穿刺肾盏所在,而后设定清石策略,尽可能减少镜体摆动减少出血风险,加大引流降低感染概率。在进行清石手术时,边清边和 CTU 所示肾集合

系统解剖结构进行相互验证,并指导后续搜寻各个肾盏寻找残石等术中操作的进行。

4 优化术后操作经验总结的分解

每一台经皮肾镜都是一个精彩的故事,无论完成得质量高还是低,都值得我们术后认真总结和学习。我们在进行经皮肾镜临床教学时,针对典型病例,均会录制手术录像,用于术后全手术组讨论,进行后续分析和总结。对于一台经皮肾镜手术,我们可以结合手术录像及 CTU 和 CTA 检查三维成像的优势,在术后对以下几点进行总结。①在本次手术的穿刺目标肾盏选择是否正确? ②完成穿刺的肾盏是否就是术前设定的拟穿刺肾盏? 实际穿刺肾盏和拟穿刺肾盏一致和不一致的原因是什么? ③通道扩张、置入操作鞘过程是否顺利? 如何评价通道扩张过程、置入操作鞘是否顺利? ④碎石取石是否高效完成? ⑤在残石寻找和肾盏解剖结构的了解方面,是否做得较好? ⑥本次手术操作时,是否绷紧降低手术并发症发生的弦? ⑦以上操作过程是否需要改进? 如何改进? 由此可以看出,一台经皮肾镜术后,需要总结的问题较多,术后边观看录像,边阅读 CTU 和 CTA 影像将有利于帮助手术医师、下级医师和进修医师进行操作经验的分析、总结和分解吸收。

[参考文献]

[1] Ziaee SA, Sichani MM, Kashi AH, et al. Evaluation of the learning curve for percutaneous nephrolithotomy[J]. Urol J, 2010, 7(4): 226 – 231.

[2] Patel U, Walkden RM, Ghani KR, et al. Three-dimensional CT pyelography for planning of percutaneous nephrostolithotomy: accuracy of stone measurement, stone depiction and pelvicalyceal reconstruction[J]. Eur Radiol, 2009, 19(5): 1280 – 1288.

[3] 王春旭,周厚纶,李正莉,等. 八年制局部解剖学教学改革初探[J]. 局解手术学志, 2012, 21(4): 446 – 447.

[4] Chi Q, Wang Y, Lu J, et al. Ultrasonography combined with fluoroscopy for percutaneous nephrolithotomy: an analysis based on seven years single center experiences[J]. Urol J, 2014, 11(1): 1216 – 1221.

[5] Shergill IS, Abdulmajed MI, Moussa SA, et al. The 3-finger technique in establishing percutaneous renal access: a new and simple method for junior trainees[J]. J Surg Educ, 2012, 69(4): 550 – 553.

(编辑:魏 源)

PBL 结合情景教学法在医学高专局部解剖学教学中的应用

Application of PBL combined with situational teaching method in regional anatomy teaching in medical colleges

易传安,胡祥上,饶利兵 (湖南医药学院解剖教研室,湖南 怀化 418000)

[关键词] PBL 教学法;情景教学法;局部解剖学;教学
[中图分类号] R322;G424 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2014)06-0670-02

情景教学法是指在教学过程中,教师有目的地引入或创设具有一定情绪色彩的、以形象为主体的生动具体的场景,以引起学生一定的态度体验,从而帮助学生理解教材,并使学生的心理机能能得到发展的教学方法。在局部解剖学教学中,我们采用情景教学法和 PBL 教学法相结合,要求学生及早接触临床知识和临床技能。在讲解教学内容时,除讲解有关临床理论知识外,开展一些模拟手术操作,使学生在手术场景中,轮流扮演手术者和助手,取得了满意的教学效果。现报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

从我校 2014 级大专临床医学专业中随机抽取一个小班 30 人作为教改班,选取另一个小班 30 人作为对照班。教改班和对照班学生在入学成绩、年龄、基础能力以及教材、授课内容、学时数的差异均无统计学意义。由解剖学老师和外科学老师担任理论讲授和实践操作。

1.2 研究方法

对照班:按照传统的教学方法实行,使用由我校教师主编、世界图书出版公司出版的《人体解剖学》中的局解教学内容和自编的手术案例讲义为教材。首先,对照班在大班中讲授局解理论知识,然后在实验室按小班 30 人进行实验教学,每班分成 5 小组,每组 6 人,每组 1 具大体标本,学生按实验要求进行解剖操作,老师在实验室巡回指导,最后进行内容总结。

教改班:教材与分组和对照班相同。在与对照班教学时数不变的前提下,把局部解剖教学内容设计为 3 次腹部手术实验项目(胃手术解剖操作、阑尾手术解剖操作、剖宫产术解剖操作)。具体实施过程如下:上课前教师对所涉及的教学内容布置好预习提纲,交代翻阅的书籍和查找的文献资料,预习好局部解剖学和外科手术学相关知识,提出有关问题,达到心中有数。学生观看手术视频录像,设计讨论问题。理论授课教师负责解剖操作手术案例的编写。要求每组学生选出组长或主题发言人,收集讨论意见,负责组织实验课相关问题讨论。上实验课时:首先由老师向同学展示本次实验课的目的和要求,评估每组学生课前讨论结果。然后讲解手术的适应症、术前准

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201406044
[基金项目] 怀化医专教改项目(2012JG14)
[收稿日期] 2014-07-25 [修回日期] 2014-08-12