

B 超引导十字定位法在经皮肾穿刺碎石术中的运用研究

李刚, 阮黎, 罗彬, 李颂, 李正明(暨南大学医学院附属广州市红十字会医院
泌尿外科, 广州 510220)

【摘要】 目的 探讨 B 超引导十字定位法在经皮肾穿刺取石术中的临床效果。方法 选择暨南大学医学院附属广州市红十字会医院 2012 年 1 月至 2013 年 5 月 92 例肾结石患者为研究对象。采用不带穿刺架的 B 超探头运用十字定位法建立皮肾通道, 以观察治疗结果。结果 92 例均成功建立皮肾通道, 同期碎石取石共 122 次。62 例完全取净, 14 例残余结石直径小于 0.5 cm, 16 例有残余结石, 需接受二期取石。结论 B 超引导十字定位法建立皮肾通道, 穿刺准确, 符合术前设计通道, 到达目标肾盏, 手术效果好。

【关键词】 经皮 B 超穿刺; 肾结石; 十字定位法

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.06.030 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)06-0789-01

上尿路结石是泌尿系统的常见疾病。随着微创技术的发展, 经皮肾穿刺碎石取石术(PCNL)已取代开放性手术, 成为上尿路结石(直径大于 2 cm)的首选治疗方法^[1]。超声定位因其方便、无放射性损害, 在 PCNL 中广泛应用^[2-3]。采用不带穿刺架的 B 超, 运用十字定位法, 可成功进入术前设计的目标肾盏, 穿刺准确, 成功率高^[4]。笔者以本院 2012 年 1 月至 2013 年 5 月 92 例肾结石患者为研究对象, 用 B 超引导十字定位法做穿刺定位, 取得较为满意的准确率, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院 2012 年 1 月至 2013 年 5 月 92 例肾结石患者为研究对象, 其中男 58 例, 女 34 例, 年龄 20~81 岁, 平均年龄 51.5 岁。70 例患者伴有患侧腰部疼痛, 82 例患者伴有肉眼或镜下血尿, 肾结石伴肾盂输尿管连接部狭窄 3 例; 43 例患者为铸形结石, 30 例患者双肾多发结石, 结石最大直径大于 5.6 cm。在 92 例肾结石患者之中, 并发肾积水 65 例, 无肾积水 27 例。

1.2 仪器 采用日本 HonDa 600 超声检查仪, 3.5 MHz 超声探头, wolf 李逊镜, 德国 wolf 20F 肾镜, 瑞士 EMS 第三代超声负压吸引碎石系统, 0.035 in 斑马导丝, AmPCATZ 扩张器及工作鞘, 18G 肾穿刺套管针。

1.3 手术方法 硬膜外麻醉或气管插管全麻, 患者取截石位行“膀胱镜下患侧输尿管逆行插管”, 置入 5F 输尿管导管达肾盂高度, 外接输液器连接 3 L 盐水持续滴注。随后患者改俯卧位, 常规消毒铺巾, 术者以不带穿刺架的超声探头先于患侧十二肋范围纵行扫查, 观察患肾形态、结构、结石部位, 以及中后组盏的体表位置。确认术前设计的目标盏体表位置, 把 B 超探头在相应位置 90° 旋转, 十字定位目标肾盏, 横行扫查确定穿刺路径, 以腋后线为基准作为穿刺区, 用 18G 穿刺针在超声探头纵轴线上向中后组盏穿刺, 显示屏上明确看到穿刺针进入集合系统, 拔出针芯可见尿液。置入斑马导丝后, 尖刀切开皮肤及筋膜 0.5~1 cm, 由 8F 开始逐步扩张工作鞘直径, 置入可剥离鞘后插入李逊镜或肾镜, 用第三代超声负压碎石系统或弹道碎石把结石清除干净, 术毕置入 5F 双 J 管做输尿管内引流, 穿刺通道置肾引流管一条。

2 结果

92 例患者在 B 超引导下成功建立工作通道, 同期碎石取石共 122 次(18 例患者同期双侧 PCNL, 12 例患者双肾结石分期手术完成); 其中 45 次应用 wolf 李逊镜通过 F18 通道进行

操作; 77 例次通过 F24 通道用肾镜, EMS 第三代超声碎石系统碎石取石。手术时间 45~240 min, 平均(120±32)min, 术中出血约 60~300 mL。术后复查腹部平片无残余结石 62 例, 残余结石直径小于 0.5 cm 14 例, 残余结石直径大于 0.5 cm 16 例均接受二期取石。86 例患者术后 5~7 d 拔除肾造瘘管后出院, 术后 4 周膀胱镜下拔除双 J 管。所有患者未出现大出血、继发性出血, 无中转开放手术, 无胸膜损伤、腹腔脏器损伤、肾盂撕裂、肾脏穿通伤等严重并发症发生。

3 讨论

经皮微创肾穿刺取石术已成为治疗上尿路结石的首选方法^[5]。建立皮肾通道的方法主要有 X 线定位和 B 超引导穿刺两种方法。B 超定位相比 X 线定位具有更大的优势, 无 X 线辐射, 三维图像, 可观察穿刺组织及肾脏厚度, 进针深度, 显示 X 线阴性结石, 显示肾脏毗邻关系, 必要时使用彩色多普勒超声观察拟定通道上有无大血管走行, 最大程度避免并发症的发生^[6-7]。在 B 超引导建立皮肾通道的过程中, 准确进入术前设计的目标肾盏, 建立理想穿刺路径, 是手术的难点^[8]。所以在 B 超定位时, 先顺着肾脏的纵轴扫查, 了解上、中、下组盏的相对位置及结石位置, 确定穿刺目标及体表大致投影^[9]。同时了解肾的毗邻关系, 有肾脏变异、积液肾超出超声窗、肾实质变性造成影像对比模糊时, 顺着肾下极寻找, 便能确定相应位置^[10]。在上、中、下组盏体表投影的相对位置, 把 B 超探头分成三等分, 上等分对应上组肾盏, 以此类推。比如要穿刺中组肾盏, 就将 B 超探头中组等份位置旋转 90°, 此时 B 超的超声窗观察的只有中组肾盏, 上、下组肾盏均不在超声窗内, 解决了 B 超穿刺中肾盏定位不准确的问题, 这种双重扫描, 交叉定位, 即称之为十字定位法。通过实践证明十字定位法可以最大限度地接近术前设计的目标肾盏, 建立理想的皮肾通道, 取得更好的手术效果。

现在大部分医院仍选择带穿刺架的 B 超探头, B 超探头带穿刺架, 穿刺针只能顺着固定路线进针, 而在实际操作过程中, 由于体型、结石位置、肋骨阻挡、肾结构变形, 穿刺方向及路径变化万千, 但带穿刺架的 B 超探头不能灵活调整, 往往限制术者的操作。同时每个患者只有术者才最清楚希望建立怎样的皮肾通道, 只有术者亲自操作 B 超建立的皮肾通道, 才是最合适术者的碎石通道。如果与 B 超医生建立的通道, 往往思路不对, 影响手术效果。

综上所述, B 超引导十字定位法具有穿刺(下转第 791 页)

脉中血栓或栓子形成,然后顺应性或逆行性发展形成数厘米长,质地较硬的固态血凝块,导致血流被阻断,此时可在 CT 图像上表现为一段或点状动脉密度增高,这种征象称大脑中动脉高密度征(HMCAS)或动脉致密征。动脉致密征可在发病 30 min 内显示,是大脑中动脉供血区大面积脑梗死的早期表现^[6],此时,血液供区脑组织尚未出现明显低密度改变,而临床症状十分典型,表现为对侧偏瘫及不同程度的感觉障碍、意识障碍或失语等。发病 6 h 以后,缺血区脑组织因持续性缺血缺氧,导致细胞膜离子泵衰竭而产生细胞毒性脑水肿^[7],此时复查可发现典型的动脉致密征,同时伴有岛带区脑灰白质模糊效应^[8-9]。

脑组织缺血缺氧程度与临床以及影像学表现有着紧密的联系^[10]。脑组织含水每增加 1%,其相应 CT 值将会减少 2.5~2.6 HU。所以,只有脑水肿达到一定程度时,脑梗死病灶才能在 CT 图像上显示,因此脑梗死发病 24 h 内,只有不到半数患者可由 CT 确诊。8~24 h 后患者会出现血管源性脑水肿,随之缺血区内脑细胞坏死,血脑屏障破坏,CT 表现为该区域脑组织呈大片边界不清的低密度改变,并有轻度的占位效应,脑沟消失,此时脑细胞已呈不可逆性损害^[11-12]。本研究中观察组患者强化早期 CT 征象敏感性以低密度灶最高,其次为豆状核征,特异性以低密度灶、占位征、皮质征最高,诊断指数、诊断率及可用度均为低密度灶最高,说明早期脑梗死 CT 征象主要为梗死区的低密度灶,灰、白质交界消失及轻微占位效应。所以本研究认为脑梗死早期 CT 表现主要为岛带灰白质界面丧失;豆状核轮廓模糊或密度减低;皮质脑沟,脑池的缩小或消失;大脑中动脉或颈内动脉等主干及其分支的致密影。但以上表现均为实践总结,其临床价值有待进一步观察。

参考文献

[1] Wintermark M, Flanders AE, Velthuis B, et al. Perfusion-CT assessment of infarct core and penumbra: receiver operating characteristic curve analysis in 130 patients suspected of acute hemispheric stroke[J]. Stroke, 2006, 37(4):979-985.
 [2] Suzuki Y, Nakajima M, Ikeda H, et al. Evaluation of hyper-acute stroke using perfusion computed tomography

[J]. Neurol Med Chir(Tokyo), 2005, 45(7):333-343.
 [3] Hoeffner EG, Case I, Jain R, et al. Cerebral perfusion CT: technique and clinical applications[J]. Radiology, 2004, 231(3):632-644.
 [4] 高培毅. 脑梗死前期脑局部低灌注的 CT 灌注成像表现及分期[J]. 中国卒中杂志, 2008, 37(2):115-119.
 [5] Schreuder AH, Franke CL, Koehler PJ. Success of carotid endarterectomy dependent on type of atherosclerotic plaque and gender, among others [J]. Ned Tijdschr Geneesk, 2008, 152(48):2596-2599.
 [6] El Tallawy HN, Farghly WM, Shehata GA, et al. Prevalence of dementia in Al Kharga District, New Valley Governorate, Egypt[J]. Neuroepidemiology, 2012, 38(3):130-137.
 [7] Sugawara Y, Ueda T, Kikuchi T, et al. Hyperactivity of 99mTc-HMPAO within 6 hours in patients with acute ischemic stroke[J]. J Nucl Med, 2001, 42(9):1297-1302.
 [8] Marks MP, Napel S, Jordan JE, et al. Diagnosis of carotid artery disease: preliminary experience with maximum-intensity-projection spiral CT angiography[J]. AJR Am J Roentgenol, 1993, 160(6):1267-1271.
 [9] 裘敏剑, 周晓峻, 章士正, 等. CTA 和 DSA 应用于脑血管病变的比较[J]. 实用放射学杂志, 2002, 18(2):95-97.
 [10] Krings T, Noelchen D, Mull M, et al. The hyperdense posterior cerebral artery sign: a computed tomography marker of acute ischemia in the posterior cerebral artery territory[J]. Stroke, 2006, 37(2):399-403.
 [11] Leary MC, Kidwell CS, Villablanca JP, et al. Validation of computed tomographic middle cerebral artery "dot" sign: an angiographic correlation study [J]. Stroke, 2003, 34(11):2636-2640.
 [12] 刘辉安, 左玉江, 刘志林, 等. 探讨一侧大脑中动脉高密度征在 CT 诊断中早期脑梗死的价值[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2008, 6(1):13-14.

(收稿日期:2013-09-12 修回日期:2013-10-26)

(上接第 789 页)

准确,灵活多变,适合术者操作等特点,值得临床推广使用。

参考文献

[1] 杜文秀, 曾俊, 卓宏. 经皮肾镜手术中优化护理流程的应用[J]. 局解手术学杂志, 2013, 22(5):577-578.
 [2] 卢剑, 肖春雷, 马璐林, 等. 超声定位下经皮肾镜治疗肾结石(附 73 例报告)[J]. 中国微创外科杂志, 2007, 7(6):532-533.
 [3] 聂兴华, 李旭, 游建平, 等. B 超引导下二期双通道经皮肾镜取石术治疗复杂性肾结石[J]. 中国微创外科杂志, 2007, 7(10):942-943.
 [4] 王志超, 王树声, 向松涛, 等. “两点一角”定位法在经皮肾镜手术中的应用[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2012, 1(4):413-414.
 [5] 杨波, 李建兴, 胡卫国, 等. 两步法建立标准通道经皮肾镜取石 3052 例临床报告[J]. 北京大学学报:医学版, 2010, 42(4):447-450.

[6] 余明主, 曾小明, 陈范昶, 等. B 超定位下经皮肾镜弹道超声碎石术治疗肾结石[J]. 江西医学院学报, 2007, 47(2):54-56.
 [7] 李明杰, 魏巍, 司水清, 等. B 超、X 线联合定位及两步扩张法在建立经皮肾镜工作通道中的临床应用[J]. 山东医药, 2012, 52(45):81-82.
 [8] Hossain M, Ullah AT, Regmi S, et al. Safety and efficacy of the supracostal access for percutaneous nephrolithotomy: our initial experience[J]. Bangladesh Med Res Coun Bull, 2011, 37(1):34-38.
 [9] Frattini A, Barbieri A, Salsi P, et al. One shot: a novel method to dilate the nephrostomy access for percutaneous lithotripsy[J]. J Endourol, 2001, 15(9):919-923.
 [10] 邓佩林, 马靖远, 卢虎, 等. 超声引导经皮肾镜气压弹道联合超声碎石术治疗无积水肾结石[J]. 中华临床医师杂志:电子版, 2010, 44(9):1698-1700.

(收稿日期:2013-09-02 修回日期:2013-11-21)