

•非血管介入 Non-vascular intervention•

超声引导下徒手法肾组织穿刺活检的应用价值

田树元, 蒋天安, 余永红, 胡 岗

【摘要】目的 比较超声引导下徒手肾穿刺活检术与使用穿刺架肾穿刺活检术的优缺点, 探讨超声引导下徒手法肾组织穿刺活检的应用价值。方法 使用 18 G 巴德一次性自动活检枪对甲组 226 例慢性肾病患者行超声引导下徒手肾组织穿刺活检术, 乙组 261 例慢性肾病患者行超声引导下使用穿刺架肾穿刺活检术, 按相同的穿刺活检标准决定穿刺部位、穿刺次数, 取出的肾组织标本能完成完整的病理诊断, 视作活检成功; 术中记录穿刺次数, 术后观察并发症。结果 甲、乙两组患者平均每例的肾活检穿刺次数各为 (2.97 ± 0.43) 次和 (3.03 ± 0.72) 次、穿刺并发症发生率各为 4.9% 和 2.7%、活检成功率各为 98.2% 和 98.1%, 两组间差异均无统计学意义; 但两组患者穿刺失败的原因各有不同, 使用穿刺架法穿刺失败主要是因为患者特别肥胖或肾脏位置特殊, 徒手法穿刺失败主要与穿刺时穿刺枪的稳定性有关。结论 超声引导下徒手法肾穿刺活检术与使用穿刺架法肾穿刺活检术均是安全有效的操作技术; 徒手法更适合特别肥胖及某些肾脏位置特殊的患者, 可作为使用穿刺架法重要的补充手段。

【关键词】肾活检; 徒手; 穿刺架; 慢性肾病

中图分类号: R642.6 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2016)-05-0408-04

Clinical application of ultrasound-guided manual percutaneous renal biopsy TIAN Shu-yuan, JIANG Tian-an, YU Yong-hong, HU Gang. Department of Ultrasound, Tongde Hospital, Hangzhou, Zhejiang Province 310012, China

Corresponding author: TIAN Shu-yuan, E-mail: ezrise@qq.com

【Abstract】Objective To compare the advantages and disadvantages of ultrasound-guided manual percutaneous renal biopsy (PRB) with those of puncture frame-assisted PRB, and to discuss the clinical application of ultrasound-guided manual PRB. Methods By using 18G bard disposable automatic biopsy gun, ultrasound-guided manual PRB was performed in 226 patients with chronic renal disease (group A) and puncture frame-assisted PRB was carried out in 261 patients with chronic renal disease (group B). The puncture site and the puncture number were decided by the same puncture biopsy standard. Biopsy would be regarded as successful one if the removed kidney tissue sample was sufficient enough to accomplish a complete pathologic diagnosis. The number of puncturing and the postoperative complications were recorded. Results No statistically significant differences in the number of puncturing, the complication rate of puncturing and the biopsy success rate existed between the two groups. The reasons for the failure of puncturing in the two groups were different. The reasons of failure in group B were mainly due to the extraordinary obese of the patient or due to the abnormal location of kidney, while in group A the failure was mainly related to the stability of puncture gun during the performance of puncturing. Conclusion Both ultrasound-guided manual PRB and puncture frame-assisted PRB are safe and effective. Nevertheless, ultrasound-guided manual PRB is more suitable for the patients who are extraordinary obesity or whose kidney is abnormally located, and this technique can be used as an important supplementary means for ultrasound-guided puncture frame-assisted PRB. (J Intervent Radiol, 2016, 25: 408-411)

【Key words】percutaneous renal biopsy; manual operation; puncture frame; chronic renal disease

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2016.05.011

作者单位: 310012 杭州 浙江省立同德医院超声科(田树元、余永红)、肾内科(胡 岗); 浙江大学附属第一医院超声科(蒋天安)

通信作者: 田树元 E-mail: ezrise@qq.com

肾脏疾病是临床常见病,病因复杂,临床症状相似,病理类型较多,且患者临床表现往往与疾病的病变程度不一致,给疾病的临床诊治带来了一定的困难^[1]。肾组织活检术是肾脏疾病诊断最可靠的方法,肾脏组织活检经历了外科手术肾组织活检、仅凭经验徒手穿刺活检、超声定位徒手穿刺活检、超声引导穿刺手动活检以及超声或 CT 引导经皮穿刺自动活检等不同阶段^[2]。目前超声引导下肾穿刺活检术式主要有 2 种:超声引导下徒手法穿刺活检术及超声引导下穿刺架法穿刺活检术。本研究对两种不同穿刺活检术式进行了比较分析,报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 一般资料 将 2010 年 7 月—2014 年 2 月,我院肾内科甲乙两个医疗小组收治的需做肾穿刺活检的慢性弥漫性肾病患者,也对应分成甲乙两组,甲组患者 226 例行超声引导下徒手肾组织穿刺活检术,乙组患者 261 例行穿刺架下超声引导穿刺活检术。所有患者术前查血小板、凝血功能均正常,高血压患者活检术前需控制血压,术前 3 d 停用一切抗凝及抗栓药物。患者签署知情同意书,排除绝对禁忌证者方可行肾活检术。

1.1.2 主要仪器 意大利百胜 MyLab90 超声仪,探头频率 3.5 MHz,配置穿刺角度为 30°的辅助穿刺支架。穿刺枪为一次性美国产巴德自动活检枪,穿刺针型号为 18 G,切割槽长度为 20 mm;穿刺活检取材部位首选患者左肾下极,患者左肾下极有囊肿或左肾自身位置原因等改选右肾下极。

1.2 方法

每例患者穿刺次数常规为 3 次,穿刺标本长度在 10~20 mm 视为有效标本,若穿刺标本长度小于 10 mm,增加 1 次,但不超过 5 次。

1.2.1 过程 甲乙两组所有患者的肾穿刺活检均由相同的 2 名具有丰富穿刺经验的超声医师合作完成。患者取俯卧位,腹部垫砂袋使肾脏向背侧固定,超声确定肾脏穿刺点,以彩色多普勒超声(彩超)观察穿刺点附近肾血管血流情况,避开肾盂及叶间动脉,选取肾脏下极实质最厚处进行穿刺活检。常规消毒、局麻至肾包膜下,麻醉满意后,甲组患者由徒手操作的超声医师一手持超声探头引导监测,另一只手手持穿刺活检枪针芯(穿刺活检枪枪把由另一名助手配合把持),在超声实时引导下,自由调整进针角度,当针尖穿透肾周筋膜至最适取材

点的肾包膜外时,嘱患者屏气,由助手快速激发活检枪取材,取材后迅速撤针,见图 1。乙组患者由 1 名超声医师用安装了穿刺架的超声探头选取好穿刺位置后,另 1 名医师将活检枪的针芯通过穿刺架,超声监测下斜角进针,穿透肾周筋膜后至肾包膜外时嘱患者屏气,快速激发活检针,取材后迅速撤针,见图 2。取出的标本由同一名高年资病理技师行光镜制片和免疫荧光冷冻快速切片,另取组织外送透射电镜检查。穿刺完毕压迫 5~10 min,彩超观察肾脏周围无明显出血后,予局部纱布覆盖、砂袋压迫,护送患者返回病房,并要求患者禁食水 6 h,卧床 24 h。



图 1 超声引导肾穿刺活检图(甲组)



图 2 超声引导肾穿刺活检过程(乙组)

1.2.2 穿刺成功标准 取出的肾组织均能完成完整的病理诊断(免疫荧光 3~5 个肾小球,光镜标本每张切片肾小球数>10 个,电镜至少包含 1 个肾小球^[3]。

1.2.3 术后并发症 观察术后并发症主要包括肾周血肿、血尿、动静脉瘘等^[4]。活检术后 24 h,密切观察患者血压变化并急查尿常规 3 次,观察是否有血尿发生。术后 3 d 复查 B 超确定是否有肾周血肿、动静脉瘘、腹膜后血肿等并发症。

1.3 统计学处理

采用 SPSS11.0 统计软件,计量资料以(均数±标准差)表示,两组间比较使用 *t* 检验,计数资料分析使用卡方检验,*P*<0.05 有统计学意义。

2 结果

甲乙两组全部患者均顺利完成肾穿刺活检,

患者的临床资料详见表 1。两组之间差异无统计学意义。

表 1 两组肾穿刺活检患者的临床资料

组别	年龄(岁)	男:女	体重指数	Scr($\mu\text{mol/L}$)	PLT($\times 10^9$)	PT(S)	APTT(S)
甲组	50.5 \pm 6.9	1.52:1	18.2 \pm 5.2	170 \pm 16.3	15.8 \pm 6.2	11.2 \pm 5.3	22.8 \pm 7.2
乙组	47.4 \pm 8.9	1.71:1	17.9 \pm 5.1	177 \pm 12.9	17.2 \pm 6.2	10.5 \pm 4.4	25.3 \pm 9.1

甲组 226 例患者共穿刺 670 次,平均穿刺次数为(2.97 \pm 0.43)次,乙组 261 例患者共穿刺 790 次,平均穿刺次数为(3.03 \pm 0.72)次,两组之间差异无统计学意义, $P>0.05$ 。甲组有 4 例患者、乙组有 5 例患者因取得的标本中肾小球数量不够,未能得到完整的免疫荧光、光镜及电镜下的病理结果视作穿刺不成功,甲组穿刺成功率为 98.2%,乙组穿刺成功率为 98.1%,两组之间差异无统计学意义, $P>0.05$ 。

甲乙两组患者穿刺结束后均未出现明显肾内动静脉瘘、腹膜后血肿,继发感染等严重并发症,甲组 226 例患者穿刺结束后发生并发症 11 例(4.9%),其中肉眼血尿 6 例(2.7%),肾包膜下小血肿 5 例(2.2%),乙组 261 例患者穿刺结束后发生并发症 14 例(5.4%),其中肉眼血尿 7 例(2.7%),肾包膜下小血肿 7 例(2.7%);两组并发症发生率差异无统计学意义, $P>0.05$ 。

3 讨论

超声引导下肾穿刺活检因实时引导、动态监控、安全系数高,已成为肾内科最有价值的诊断方法之一,对明确诊断、指导治疗和判断预后有重要意义^[5]。使用穿刺架法在国内各级医院中的应用更为广泛,关于徒手穿刺活检国外的研究及报道相对较多^[6-8]。近年来随着超声介入技术的发展,国内也有不少医院直接采用超声引导下的徒手法进行肾穿刺活检。本文通过对超声引导下徒手法与使用穿刺架法肾穿刺活检的安全性及有效性作对比,显示两者差异无统计学意义。

本研究中甲乙两组所有患者均未出现明显肾内动静脉瘘、腹膜后血肿等严重并发症,考虑可能与下列因素有关:术前均严格把握肾穿刺活检适应证;所有肾组织活检均由 2 名同样具有丰富超声介入经验的介入医师完成;使用众多专家如张武等^[9]推荐的针径为 18 G 的一次性自动活检枪而非手动活检枪,这种自动活检枪是利用内置弹簧的机械弹射作用自动完成穿刺组织切割的一种活检装置。因其切割速度快而准确,较之传统的粗针穿刺具有穿

刺过程痛苦小、穿刺取材成功率高、并发症少等优点,目前已广泛应用于临床^[10]。

虽然本研究中甲乙两组患者在并发症及取材成功率方面无明显差别,但分析显示甲乙两组患者各自取材失败的原因却不相同。甲组徒手法取材失败的患者主要是因为患者腰大肌较发达,穿刺过程中徒手操作者将穿刺活检针穿刺进入肾包膜边缘后,助手激发穿刺活检枪时,在没有穿刺架辅助作用下,徒手者把持穿刺活检枪稳定性差,发达的腰大肌使穿刺针回弹一定距离,而导致取材长度不够而失败。乙组使用穿刺架法取材失败的原因主要是:①某些患者过于肥胖,穿刺针刺入越深越容易偏离穿刺导引线,而导致无法精准的显示穿刺针尖,且因为穿刺架的束缚无法调整进针方向,只能根据穿刺路径上的组织形变判断穿刺针尖到达的位置,患者越胖误差越大,取材失败可能性越大;②某些患者肾脏下极内旋转位或下极有囊肿,在角度固定的穿刺架引导下无法选取最佳角度进针穿刺。

从穿刺操作的角度来看,使用穿刺架法除需要腹部超声仪外还需要购置与超声探头相匹配的穿刺架,但对执行穿刺术者的穿刺技巧、熟练程度要求不高,一般医师稍作训练即可完成;而徒手法只需要有普通腹部超声仪即可,易于实现,无需配备专门的穿刺架具,因穿刺进针角度灵活自由,穿刺方向的把控与穿刺针尖的显示更依赖穿刺术者穿刺技术的熟练程度,一般都是由超声介入专科医生完成。

综上,超声引导下徒手法肾穿刺活检术与使用穿刺架法肾穿刺活检术均是安全方便的操作技术,两者在取材成功率与并发症发生率方面无明显差别;徒手法无需配置穿刺架,但对操作技术要求更高,更适合特别肥胖及某些肾脏位置特殊的患者,可作为使用穿刺架法重要的补充手段。

[参考文献]

- [1] 刘国勇,贺理宇,石艳,等.肾活检患者病理及临床资料分析[J].检验医学与临床,2014,11:2581-2582.

- [2] 鲁 慧, 陈文莉, 杨顺实, 等. 实时超声引导下经皮肾脏穿刺活检技术的应用及临床诊断价值[J]. 放射学实践, 2011, 26: 792-794.
- [3] 邹万忠. 肾活检病理学[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2006: 23.
- [4] 王海燕. 肾脏病学[M]. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 560.
- [5] 蒋 珺, 陈亚青, 周永昌, 等. 超声引导下经皮肾穿刺活检术并发症分析[J]. 中国超声医学杂志, 2006, 26: 858-860.
- [6] Bradley MJ. An in-vitro study to understand successful free-hand ultrasound-guided intervention[J]. Clin Radiol, 2001, 56: 495-498.
- [7] Tang S, Li H, Lui SL, et al. Free-hand, ultrasound-guided percutaneous renal biopsy: experience from a single operator[J]. Eur J Radiol, 2002, 41: 65-69.
- [8] Mohamed T, Sato H, Kurosawa T, et al. Tranacutaneous ultrasound-guided pancreatic biopsy in cattle and safety: a preliminary report[J]. Vet J, 2003, 166: 188-193.
- [9] 张 武. 现代超声诊断学[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2008: 536.
- [10] 靳忠民, 苏 虹, 李 楠. 彩色高频超声引导下徒手粗针自动活检术对乳腺可疑微小病灶的诊断价值[J]. 中国超声医学杂志, 2008, 24: 606-609.
- (收稿日期: 2015-10-17)
(本文编辑: 俞瑞纲)

· 消 息 ·

2016 年《介入放射学杂志》继续教育通知

为满足全国介入放射学工作者,尤其是基层和地处偏僻地区的介入放射学工作者对继续教育的需求,充实基础理论知识,促进介入放射学医疗水平,提高教育和科研质量,节省介入放射学工作者接受继续教育的费用和时间,在本刊编委会专家们的积极支持下,经批准 2016 年《介入放射学杂志》将继续开设函授继续教育,项目名称“介入放射学新技术推广和诊疗规范普及”,编号:2016-09-01-222(国),学习结束将授予国家级 I 类学分 10 分。愿参加者请报名,具体实施方案如下:

1. 学员对象:具有初、中级以上专业技术职称,正在从事介入放射学及其相关专业技术工作的人员均可参加。
 2. 继续教育内容:介入放射学新技术和介入诊疗规范,每期以继续教育,讲座,综述等形式刊登于本刊杂志上。
 3. 学员报名步骤:欲参加此项继续教育项目者请将回执(可复印)填写后寄回,(回执请务必填写完整,信封上注明“参加继续教育”)。编辑部以收到学员报名和继续教育费后给予登记注册和编号。
 4. 考试方法:编辑部定期将试卷寄给注册过的学员(试卷复印无效),考试分上下半年各一次,上半年于 6 月份进行,下半年于 12 月份进行。考试合格的学员,将发给学分证书(年底)。
 5. 收费标准:每位参加者需交学习资料费,邮寄费,等费用共计 230 元。欲参加者,请与编辑部联系、咨询。
- 地 址:上海市华山路 1328 号《介入放射学杂志》编辑部
邮 编:200052
电 话:021-62409496,021-81818191
E-mail:jrfxzz@VIP.163.com

参加“介入放射学新技术推广和诊疗规范普及”继续教育回执

姓 名		性 别		出生年月		学 历	
职 称		职 务			参加工作时间		
单 位					电 话		
地 址					邮 编		
E-mail					手 机		