

· 论 著 ·

高原地区 B 超引导下穿刺枪肾活检穿刺术的安全性分析

周 岩¹, 李 川², 龚运兵², 毛志国³, 唐 婷², 李素芝², 邓永明²

[摘要] **目的** 了解我国西藏高原地区慢性肾脏病的肾活检的取材质量及并发症发生情况,探讨高原地区肾活检的安全性。**方法** 回顾分析某院 2011 年 6 月 - 2013 年 10 月因肾脏病行肾活检的 107 例取材质量及并发症发生情况。**结果** 取材质量:107 例均取到肾组织,总成功率 100.0%,取得肾组织肾小球数 (30.5 ± 12.9) 个。取材合格 2 例(1.9%),取材良好 105 例(98.1%);并发症:肉眼血尿 3 例(2.8%),其中 2 例应用垂体后叶素后肉眼血尿消失,1 例因继发性癫痫而放弃治疗出院;肾周血肿 1 例(0.9%)。**结论** 西藏高原地区行肾活检术是安全的,肾活检标本取材均合格,无一例肾活检严重并发症。

[关键词] 肾活检;取材质量;并发症

[中图分类号] R699.2 **[文献标志码]** A doi:10.3969/j.issn.1672-271X.2014.02.010

Clinical epidemiology of renal disease at high altitude area based on renal biopsy data

ZHOU Yan¹, LI Chuan², GONG Yun-bing², MAO Zhi-guo³, TANG Ting², LI Su-zhi², DENG Yong-ming² 1. Research Institute of Nephrology, Jingling Hospital, Nanjing, Jiangsu 210002, China; 2. Department of Nephrology and Endocrinology, General Hospital of Tibetan Military Command, Lasha, Tibet 850007, China; 3. Department of Nephrology, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China

[Abstract] **Objective** Between June 2011 and October 2013 in Department of Nephrology and Endocrinology, General Hospital of Tibetan Military Command, Lasha, 107 attempts of percutaneous renal biopsy were performed in renal patients. In this report, the pathologic entities were analyzed retrospectively. **Methods** The drawn quality and occurrence of complications in 107 patients were observed. **Results** Drawn quality: 107 patients were taken to the kidney tissue, assembly power 100%, the number of glomerular kidney tissue obtained (30.5 ± 12.9) . Qualified drawn only 2 cases (1.9%); drawn good 105 cases, accounting for 98.1%. The occurrence of complications: there was fewer complications, gross hematuria was occurred in 3 patients (2.8%), gross hematuria of 2 cases was disappearance in the application of vasopressin, 1 patient with secondary epilepsy give up treatment and discharged; perirenal hematoma incidence rate was 0.9%. **Conclusion** The Tibetan plateau renal biopsy is safe. All patients with biopsy specimens drawn are satisfactory, and no case arises severe renal biops complications.

[Key words] renal biopsy; drawn quality; complication

肾穿刺活组织检查(简称肾活检)是肾脏病临床最重要的检查项目之一,其不仅为绝大多数肾实质疾病的诊断、判断预后和指导治疗提供客观的依据,还是临床肾脏疾病发病机制、判断疗效和探讨疗效机制的重要手段^[1]。近年来由于分子病理学技术应用于肾活检病理学领域,为探讨疾病的病因、发病机制提供了新的信息,为治疗提供可靠的依据^[2-6]。随着肾活检操作、引导技术和护理方法的不断改进尤其黎磊石院士创造的“1 秒钟快速经皮负压吸引肾活检法”^[7-8]和 B 超引导下“斜角进针负压吸引法”^[9]的临床应用,肾活检的成功率和取材合格率明显提高,并发症也明显降低,严重出血并发症

(需要栓塞或手术止血)发生率更低。在高原地区行 B 超引导下穿刺枪肾活检穿刺术,安全风险增大,但如果方法得当,并发症发生率与平原地区相比无差别。本文就高原地区肾活检穿刺术的安全性进行了分析探讨

1 对象与方法

1.1 病例来源 2011 年 6 月 - 2013 年 10 月西藏军区总医院诊治的慢性肾脏病 107 例,男 47 例,女 60 例,年龄 $10 \sim 66 (29.8 \pm 12.2)$ 岁,藏族:汉族:白族为 75:31:1。临床诊断为肾病综合征、慢性肾炎综合征、IgA 肾病、狼疮性肾炎、过敏性紫癜性肾炎、慢性肾功能不全。患者的一般临床情况见表 1。术前常规检查凝血功能、血小板测定。血肌酐 $34 \sim 857 (95.9 \pm 113.7) \mu\text{mol/L}$, 尿素氮 $1.9 \sim 32.2 (7.2 \pm 6.0) \text{mmol/L}$, 白蛋白 $13.5 \sim 47.5 (27.9 \pm 9.6) \text{g/L}$, 血红蛋白 $7.7 \sim 22 (14.8 \pm 2.8) \text{g/dl}$, 血小板 4.2

作者单位: 1. 210002 江苏南京,南京军区南京总医院全军肾脏病研究所; 2. 850007 西藏拉萨,西藏军区总医院肾脏内分泌科; 3. 200003 上海,第二军医大学上海长征医院解放军肾脏病研究所
通讯作者: 邓永明, E-mail: dym8557@163.com

~65.1 (22.1 ± 9.4) 万/mm³。高血压 20 例 (18.7%), 收缩压 70 ~ 190 (118.2 ± 21.7) mmHg, 舒张压 50 ~ 120 (79.0 ± 16.7) mmHg。高血压患者需将血压控制在正常范围内, 均无穿刺禁忌证, 患者签署知情同意书后方可进行肾活检术。所有患者标本均送至第二军医大学长征医院病理科, 均行光镜 (包括 HE、PAS、PASM、Masson 三色染色)、免疫病理及电镜检查。

表 1 患者一般临床情况

项目	例数 (%)
原发病	
足细胞病	47 (43.9)
膜性肾病	20 (18.7)
IgA 肾病	12 (11.2)
局灶节段性肾小球硬化症	10 (9.3)
膜增殖性肾炎	6 (5.6)
系膜增生性肾炎	4 (3.7)
过敏性紫癜性肾炎	3 (2.8)
毛细血管内增生性肾炎	2 (1.8)
硬化性肾炎	1 (0.9)
狼疮性肾炎	1 (0.9)
高血压肾损害	1 (0.9)
血小板减少症 (<10 万/mm ³)	8 (7.5)
肾功能不全	
急性肾损伤	12 (11.2)
慢性肾功能不全	2 (1.9)
高原红细胞增多症	3 (2.8)
贫血	10 (9.3)
肉眼血尿 (≥1 次)	8 (7.5)

注: 肾功能不全: 血肌酐升高 ≥ 120 μmol/L; 贫血: 男性的血红蛋白 ≤ 120 g/L; 女性 ≤ 110 g/L; 高原红细胞增多症: 参考 1982 年全国高原医学会议提出诊断标准^[11-12]: 血红蛋白 ≥ 200 g/L, 红细胞 ≥ 6.5 × 10⁹/L, 红细胞压积 ≥ 0.65, 排除其他因素引起的红细胞增多症

1.2 肾活检方法 B 超引导下经皮穿刺枪肾穿刺活检^[10]。采用美国 BARD 公司自动活检枪及配套的一次性使用的 Teu-cut 式活检针。患者取俯卧位, 腹部下垫小枕头, 常规消毒皮肤, 铺洞巾, 超声定位肾下极为穿刺点, 以利多卡因局部麻醉后, 自动活检枪带针进入皮肤、皮下逐渐进针垂直抵住肾脏包膜后, 嘱患者屏气后发枪, 根据患者情况及肾脏结构进针 1.5 ~ 2.0 cm, 迅速拔针取出肾组织, 用力按压穿刺点, 重复上述取材过程 1 次, 如肾组织不够则可考虑进行第 3 次穿刺, 原则上不超过 3 次。见图 1。术毕消毒穿刺点皮肤, 无菌纱布覆盖穿刺点, 平车送返病房。平卧 6 ~ 8 h, 观察血压及尿液性状, 对于高

危患者给予凝血酶、止血敏、止血芳酸等预防出血等并发症。术后 1 周常规进行肾脏 B 超检查查看有无肾周血肿。

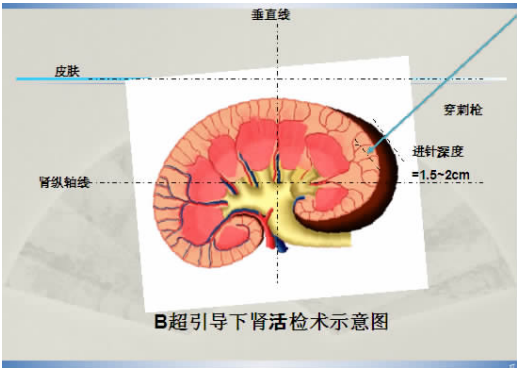


图 1 肾活检穿刺示意图 (穿刺枪垂直肾包膜进针, 深度 1.5 ~ 2.0 cm)

1.3 统计学处理 采用 SPSS 17.0 统计软件包进行统计分析, 计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 计数资料以百分比表示。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 肾活检取材情况 107 例均取到肾组织, 总成功率 100%, 穿刺针数 (1.99 ± 0.12) 针, 取得肾组织肾小球数 (30.5 ± 12.9) 个。取材合格 2 例 (1.9%), 取材良好 105 例 (98.1%)。光镜检查肾小球数目 (17.2 ± 7.8) 个, 其中 ≥ 10 个 98 例 (91.6%), < 10 个 9 例 (8.4%)。免疫荧光检查肾小球数目 (12.0 ± 6.9) 个, 其中肾小球数目 ≥ 1 有 105 例 (98.1%)。电镜检查肾小球数目 (1.25 ± 0.79) 个, 其中肾小球数目 ≥ 1 有 98 例 (91.6%)。

2.2 并发症 发生并发症 4 例 (3.7%): 肉眼血尿 3 例 (2.8%), 其中 2 例在应用垂体后叶素后肉眼血尿消失, 1 例因继发性癫痫而放弃治疗出院; 肾周血肿 1 例 (0.9%), 而后自行吸收。

3 讨论

肾活检病理标本需要一定数量的肾小球数目以提供可靠的诊断信息, 避免诊断的误差。如果肾小球数目少于 5 个则病理诊断可靠性差^[13]。本组肾活检成功率 100.0%, 取材良好率 98.1%, 从而保证诊断的准确性。

肾活检为有创检查, 可能出现肉眼血尿、出血、血肿、动静脉瘘等, 甚至大出血需要血管栓塞、切除肾脏等严重的并发症, 给患者带来心理和生理上的巨大痛苦。尽管在技术、器械和方法上有长足进步,

并发症明显减少,但出血仍不可避免。Parrish^[14]总结了 1951 - 1988 年 1812 例次肾活检的并发症,其中肉眼血尿且持续 12 h 以上者 2.8%,肾周血肿 1.0%,血肿继发感染占 0.2%。因严重出血需外科手术者占 0.4%,死亡 0.1%。Whittier 等^[15]报道 1983 - 2002 年 750 例成人肾活检并发症发生率为 13.0%,其中肉眼血尿 4.7%,肾周血肿 4.0%,两者均有 2.8%,死亡 0.3%,动静脉瘘 0.4%。2006 - 2007 年南京军区南京总医院全军肾脏病研究所 6000 余例肾活检,出血并发症发生率仅为 1%^[1]。

西藏军区总医院是建于高原地区(海拔 3700 m)的最早的三级甲等医院之一,也是最早开展肾活检病理诊断的高原地区医院。由于高原环境具有大气压及氧分压低,气候干燥,紫外线辐射强等特有的环境特点,对居住高海拔的人群必然产生特有的病理生理现象。高原环境对肾脏的影响,可以导致高原性蛋白尿,而高原性高血压、高原性心脏病、高原性红细胞增多症可导致血尿和管型尿。高原性凝血异常可导致血尿^[12]。另外由于高原长期缺氧导致凝血机制异常,即凝血因子、血小板数目减少、纤溶系统亢进,血管内皮广泛受损,毛细血管脆性增加,血小板黏附率下降,血栓形成少,易发生出血^[16-17]。范秀茹^[18]报道 25 例高原红细胞增多症患者的血小板明显低于对照组,凝血酶原时间、部分活化凝血酶原时间测定结果明显延长。本组中有 3 例高原性红细胞增多症的藏族同胞,8 例的血小板低于 10 万/mm³,其余指标与内地平原地区无明显差别。本研究肾活检穿刺并发症的发生率很低,除 3 例发生肉眼血尿及 1 例出现肾周血肿外,无一例大出血需选择性动脉栓塞甚至肾脏切除的患者,3 例肉眼血尿的患者中有 2 例在应用垂体后叶素后肉眼血尿消失,1 例因合并继发性癫痫放弃出院。本组患者肾活检出血的并发症可能与穿刺技术、患者自身情况有关,但也不排除高原地区对患者凝血功能的影响,以后将进一步观察、研究。

探究本组肾活检并发症发生率低的原因考虑可能与本科采取的肾穿刺方法有关,本中心亦采用 B 超引导下穿刺枪穿刺,但与其他中心相比本中心的穿刺枪进针的方向不同,在穿刺时穿刺针垂直于肾脏包膜,这样的话进针方向与肾脏的皮质血管的走行方向平行,穿到血管的几率低;而且穿刺枪进针深度控制在 1.5 ~ 2.2 cm,大多数患者均进针 1.5 cm 即可,从而导致出血的并发症少。

另外并发症发生率低也可能与本组患者临床表现有关,本组大多数患者为肾病综合征(73.8%),本

身存在高凝倾向,出血风险小。但也有部分患者存在肾功能不全(14 例,占 13.1%)、肉眼血尿(8 例,占 7.5%)、高血压(20 例,占 18.7%)、贫血(10 例,占 9.3%)等肾活检并发症的高危因素,这部分容易出现并发症的患者在穿刺后亦未出现严重的并发症。

综上所述,肾活检对于诊断慢性肾脏病有重要意义,在西藏高原地区行肾活检是安全的。西藏军区总医院的肾活检取材质量高,而且并发症发生率低,但目前所统计的患者数目较少,仍需在今后的工作中进一步观察、总结。

【参考文献】

- [1] 黎磊石,刘志红. 中国肾脏病学[M]. 北京:人民军医出版社, 2011:150-156.
- [2] 黎磊石,刘志红. 肾活检诊断将进入分子水平 - 为肾活检分子诊断专栏的问世而呐喊[J]. 肾脏病与透析肾移植杂志, 2003, 12(2):101-102.
- [3] 占锦锋,刘志红,李世军,等. 免疫吸附治疗脂蛋白肾病的疗效观察[J]. 肾脏病与透析肾移植杂志, 2006, 15(3):203-209.
- [4] 刘志红,黎磊石. IgA 肾病的分型治疗[J]. 肾脏病与透析肾移植杂志, 2002, 11(1):43-44.
- [5] 刘志红. 狼疮性肾炎间质 CD4⁺、CD8⁺ 细胞浸润与临床联系[J]. 中华肾脏病杂志, 1992, 8:340-342.
- [6] 任红旗,吕梅月,蔡青,等. 肾淀粉样变性 10 例临床病理分析. 东南国防医药, 2011, 13(4):348-349.
- [7] 王庆文,黎磊石,季大玺,等. 经皮肾穿刺活检:1 秒钟快速穿刺法(附 1400 例术后并发症分析)[J]. 金陵医院院刊, 1988, (1):76-78.
- [8] 唐政,黎磊石,俞雨生,等. 一秒钟快速经皮肾活检术(附 1507 例术后并发症分析)[J]. 解放军医学杂志, 1989, 14(6):460-461.
- [9] 姚小丹,王庆文,俞雨生,等. 一种更实用更安全的肾活检技术——斜角进针负压吸引法[J]. 肾脏病与透析肾移植杂志, 1993, 2(5):60-64.
- [10] 王海燕. 肾脏病学[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社, 2012:554-560.
- [11] 高原病诊断标准(1982 年高原医学学术讨论会试行稿)[J]. 高原医学杂志, 1982, 1(3):72-76.
- [12] 牟信兵,李素芝. 高原病学[M]. 拉萨:西藏人民出版社, 2001:257-264.
- [13] 邹万忠. 肾活检病理学[M]. 2 版. 北京:北京大学医学出版社, 2009:244.
- [14] Parrish AE. Complications of percutaneous renal biopsy: a review of 37 years experience[J]. Clin Nephrol, 1992, 38(3):135-141.
- [15] Whittier WL, Korbet SM. Timing of complications in percutaneous renal biopsy[J]. J Am Soc Nephrol, 2004, 15(1):142-147.
- [16] 雷应权,符中明,冯国君,等. 溶栓胶囊对高原红细胞增多症凝血纤溶的影响[J]. 医学导报, 2004, 23(5):311-312.
- [17] 任雨笙,符中明,雷应权,等. 高原红细胞增多症患者 D-二聚体测定的意义[J]. 临床军医杂志, 2003, 31(4):42-43.
- [18] 范秀茹. 25 例高原红细胞增多症凝血检验结果分析[J]. 高原医学杂志, 2006, 16(2):28.

(收稿日期:2013-10-25;修回日期:2013-11-26)

(本文编辑:黄攸生; 英文编辑:王建东)