

超选择性肾动脉栓塞治疗肾穿刺活检术后出血^{*}

陈清亮 申 猛 李照军 梁 昊 李宗明^① 韩新巍^{**①}

(河南省直第三人民医院放射介入科, 郑州 450006)

【摘要】 目的 探讨明胶海绵条超选择性肾动脉栓塞术治疗肾穿刺活检出血的疗效, 评价其对近期肾功能的影响。方法 回顾性分析 2016 年 5 月 ~ 2018 年 12 月 12 例肾动脉栓塞治疗肾穿刺活检出血的资料, 使用自备明胶海绵条进行超选择性肾动脉栓塞。结果 12 例出血全部得到控制, 术后 1 周复查血肌酐较术前无明显变化 ($P > 0.05$)。结论 采用超选择性肾动脉明胶海绵条栓塞治疗肾穿刺活检出血, 即时止血效果显著, 对肾功能影响小。

【关键词】 肾穿刺活检; 出血; 明胶海绵; 超选择性肾动脉栓塞

文献标识: B 文章编号: 1009-6604(2020)02-0175-04

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2020.02.022

Super-selective Renal Artery Embolization for Hemorrhage After Renal Puncture Biopsy Chen Qingliang, Shen Meng, Li Zhaojun, et al. Department of Interventional Radiology, Third People's Hospital of Henan Province, Zhengzhou 450006, China
Corresponding author: Han Xinwei, E-mail: hanxinwei2006@163.com

【Abstract】 Objective To observe the clinical effect of super-selective renal hemorrhage arterial embolization in the treatment of renal hemorrhage after puncture biopsy, and to evaluate the short-term effect of this technique on renal function. Methods A retrospective analysis of 12 cases of super-selective renal artery embolization by using self-made gelatin sponge in the treatment of hemorrhage after renal puncture biopsy was conducted in this study to evaluate the clinical efficacy. Results The hemorrhage was controlled after renal artery super-selective embolization in all the cases. There was no significant change in serum creatinine 1 week after embolization as compared with that before surgery ($P > 0.05$). Conclusion Super-selective renal arterial embolization with self-made gelatin sponge in the treatment of hemorrhage after renal puncture biopsy has significant immediate hemostasis effect and little effect on renal function.

【Key Words】 Renal puncture biopsy; Hemorrhage; Gelatin sponge; Super-selective renal artery embolization

超声引导或 CT 引导下经皮肾穿刺活检是肾脏疾病诊断、病理分型、病变评估及对治疗效果评价的常用手段^[1]。尽管经超声实时引导或 CT 精确导引下其安全性有了显著的提高, 但作为有创伤检查, 存在出血等相关并发症, 甚至威胁生命^[2]。2016 年 5 月 ~ 2018 年 12 月, 我们使用自备明胶海绵条行微导管超选择性肾动脉栓塞 12 例 (河南省直第三人民医院 7 例, 郑州大学第一附属医院 5 例), 取得良好的临床效果, 报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 12 例, 男 5 例, 女 7 例。年龄 24 ~ 79 岁, 平均 56.6 岁。均因肾病综合征为确定病理分型行诊断性肾穿刺。术前化验肾功能正常。超声引导 9 例, CT 引导 3 例, 使用同轴引导活检针 (17G 11.8 cm, Argon Medical Device) 配合一次性使用全自动活检枪 (18G 15 cm, Argon Medical Device) 取肾周边缘组织进行病理检查。均为肾穿刺活检取到肾组织后即时出血, 超声或 CT 提示肾包膜下出血, 其中 5 例有腹膜后出血。内科止血药物、补液等处理, 其中 7 例输血 (4 例输注悬浮红细胞 4、2、4、4 U, 3 例输注悬浮红细胞 + 冰冻血浆), 出血仍持续增加, 血红蛋白、红细胞计数、血压进行性下降, 术前血红蛋白最

* 基金项目: 河南省医学科技攻关项目 (201503218)

** 通讯作者, E-mail: hanxinwei2006@163.com

① (郑州大学第一附属医院放射介入科, 郑州 450052)

低 58 g/L, 其中 2 例失血性休克, 血压最低 86/54 mm Hg。

纳入标准:肾穿刺活检出血,经内科保守治疗效果差,排除其他脏器损伤可能,排除对比剂过敏、肝肾等多脏器功能衰竭等介入手术禁忌证。

1.2 介入手术方法

患者仰卧于导管室 DSA 检查台上,采用改良 Seldinger 技术穿刺右侧股动脉,直接引入 5F Cobra 导管超选择至出血侧肾脏,高压造影评估:①有无明确血管损伤;②出血血管位置是否与穿刺位置相符合;③出血血管损伤类型,如假性动脉瘤、单根血管损伤造影剂外溢、多发血管损伤造影剂外溢等。12 例均引入微导管、导丝(Merit Medical Systems),超选择进入出血血管内,再次造影证实为出血血管后,制备明胶海绵条[原材料为吸收性明胶海绵,用剪刀、刀片裁剪为长约 1 cm、厚 1~2 mm 的明胶海绵条,适当力度手搓为圆柱状备用(图 1),注意明胶海绵条直径要细(约 1 mm),防止阻塞微导管,长度根据栓塞血管及微导管位置决定,末梢血管栓塞时长 5~10 mm]。应用 1 ml 注射器装载自备明胶海绵条经微导管进行栓塞。栓塞后复查造影,证实靶血管栓塞满意,出血停止。

股动脉鞘管保留至栓塞术后 1~2 天,如无再出血则拔出。预防性抗炎治疗 3~5 天,定期复查血常规、肾功能,观察血红蛋白、肌酐等指标变化。

栓塞成功的标准:栓塞后肾动脉造影未见靶血管显影或造影剂溢出,其余正常肾组织血管显影良好;患者生命体征好转,如血压回升、心率平稳等,从侧面证实栓塞止血成功。

2 结果

12 例均完成肾动脉造影,其中 11 例发现明确出血血管,包括单根血管损伤出血 9 例(图 2A),多根血管损伤出血 1 例(图 2B),假性动脉瘤形成 1 例(图 2C);1 例可见片状异常染色(图 2D),未明确异常血管,根据穿刺部位即异常染色部位,对该区域分支肾动脉进行栓塞。12 例栓塞靶血管均为肾段动脉以下分支,栓塞材料均为自备明胶海绵条。

12 例术后生命体征均平稳,术后 24 h 复查血常规,血红蛋白较术前明显升高,术后 1 周复查肾功能,血肌酐较术前无明显变化,见表 1。术后均有栓塞后综合征(肾区不同程度胀痛和低热),于 1 周内症状消退。无急性肾功能衰竭、肾脓肿等严重并发症。术后 1~2 个月均复查 CT,患侧肾周血肿吸收,

2 例肾脏边缘欠清(图 3),余肾脏形态正常。均未出现肾组织梗死表现。

表 1 手术前后血红蛋白、血肌酐对比

时间	血红蛋白(g/L)	血肌酐(μmol/L)
术前	75.50±12.72	63.67±16.98
术后 24 h	96.42±10.31	—
术后 1 周	—	67.33±17.26
<i>t</i> 值	-15.052	-1.455
<i>P</i> 值	0.000	0.174

配对 *t* 检验

3 讨论

肾穿刺活检造成的出血有别于其他医源性肾损伤出血,如肾肿瘤切除后出血、经皮肾镜术后出血等^[3],后者损伤肾组织范围大,介入手术时造影常发现为多个血管出血,栓塞范围较大,尤其术后创面弥漫性出血,造影一般见不到明确造影剂溢出,大范围预防性栓塞对肾功能影响较大,止血效果也不确切,必要时仍需外科干预^[4,5]。而肾穿刺活检中,穿刺针较细,一般仅进行一次取材,取材部位一般靠近肾边缘,造成的损伤较小,结合穿刺部位及深度,肾动脉造影可将出血血管锁定在较小区域的末梢血管范围^[6],血管直径较细,即使使用直径最小的 100~300 μm 明胶海绵颗粒进行栓塞,也容易出现反流;且有时难以超选择至末梢责任出血血管,在上级主干血管进行栓塞,若使用颗粒栓塞,致大面积末梢栓塞,术后副反应重。采用自备明胶海绵条作为栓塞材料,材质与明胶海绵颗粒相同,均为可吸收性栓塞材料,可以应用于血管腔内栓塞治疗,价格低廉,效果可靠;在末梢血管栓塞时可避免颗粒栓塞剂可能出现的反流、异位栓塞问题,有利于保护术后肾功能。

本研究中 11 例明确出血血管位置,均位于肾末梢动脉,其中仅 1 例为多发血管损伤出血,进一步证实肾穿刺活检损伤往往为肾动脉末梢血管,较为局限,应用微导管进行超选择性栓塞,既能确保疗效,也能尽可能维护肾功能,是较为理想的治疗方法。另 1 例造影未明确出血血管,仅见到异常染色,可能是由于肾包膜下出血对肾组织的压迫,造成出血血管不明确^[7],但结合穿刺部位、穿刺针进针深度、术前 CT 等,可大致判断损伤部位,进行超选择栓塞止血成功。

由于上述肾穿刺活检造成肾出血的特性^[8,9],

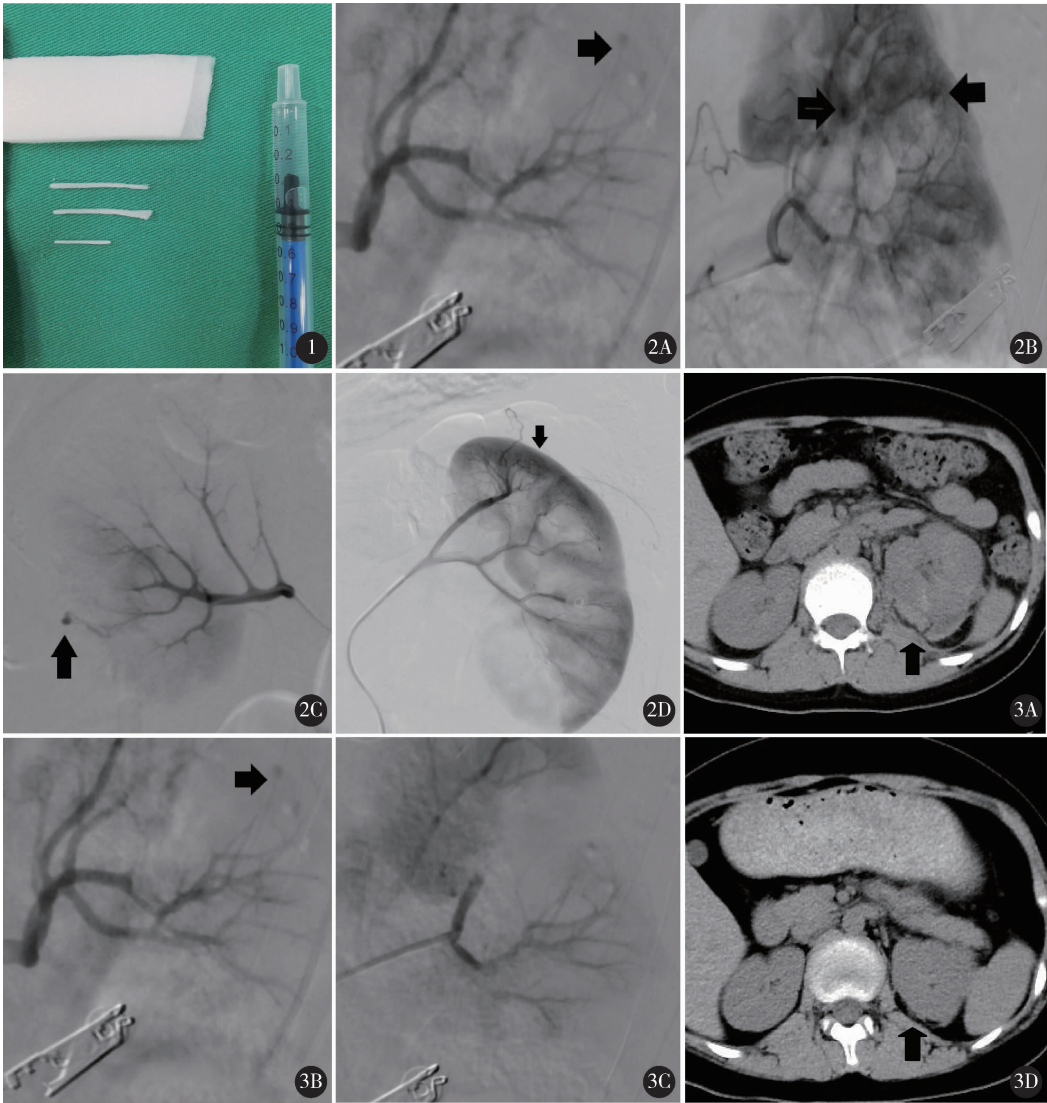


图 1 自备明胶海绵条 图 2 肾穿刺不同血管损伤类型：A. 单根血管损伤出血；B. 多根血管损伤出血；C. 假性动脉瘤形成；D. 片状异常染色
图 3 肾穿刺出血栓塞前后图像对比：A. 栓塞前 CT 明确肾损伤出血；B. 术中造影发现出血点；C. 栓塞后造影示出血血管栓塞完成；D. 术后 1 个月 CT 示肾周血肿吸收，边界欠清（箭头所示），无低密度梗死灶

微创介入治疗是首选的治疗方案。本研究 12 例均行超选择性栓塞，栓塞面积较小，术后肾功能较术前无明显变化，栓塞后综合征的程度也较轻^[10]。同时，由于明胶海绵可吸收的材料特性^[11,12]，术后 1 ~ 2 个月复查 CT，均未见肾梗死表现，2 例肾周边缘欠清晰，可能是由于肾周血肿尚未完全吸收。

随着介入放射学的不断发展，介入栓塞材料的种类越来越多^[13]，材质越来越好，价格也越来越高。我们在日常工作中体会外科用明胶海绵块价格低廉，经过简单的制作，自备明胶海绵条在一定情况下能替代较为昂贵的栓塞材料，减轻患者的经济负担。

本研究也存在不足之处，如病例数少，自备明胶海绵条的大小、形态有差异，缺少明胶海绵颗粒对照组分析等，仍需在临床工作中进一步完善补充。

综上所述，肾穿刺活检出血行超选择性肾动脉栓塞治疗，疗效可靠，价格低廉，能最大程度上维护肾功能。

参考文献

1 王 栋,纪志刚,李汉忠,等. 术前选择性动脉栓塞联合腹腔镜肿瘤切除术在肾错构瘤中的应用. 中国微创外科杂志, 2016, 16 (2):101 - 105.

(上接第 177 页)

- 2 Roberge S, Boutin A, Chaillet N, et al. Systematic review of cesarean scar assessment in the nonpregnant state: imaging techniques and uterine scar defect. *Am J Perinatol*, 2012, 29(6): 465 – 471.
- 3 钟百书, 张 胜, 彭志毅, 等. 超选择性肾动脉栓塞治疗经皮肾镜取石术后严重出血. *中华泌尿外科杂志*, 2012, 33(1): 41 – 43.
- 4 Pereira N, Fenster T. Definitive management of persistent vaginal discharge due to leiomyoma-to-endometrial fistulas after uterine artery embolization. *J Minim Invasive Gynecol*, 2018, 25(6): 944 – 945.
- 5 干思舜, 王 磊, 叶剑青, 等. 超选择性肾动脉栓塞在腹腔镜下零缺血肾癌肾部分切除术中的应用. *中国微创外科杂志*, 2018, 18(9): 810 – 813.
- 6 Chen WJ, Wang SC, Chen SL. Foreign body in the ureter: a particle of glue after transarterial embolization of a renal pseudoaneurysm during percutaneous nephrostomy. *J Chin Med Assoc*, 2012, 75(4): 183 – 186.
- 7 齐一侠, 谷涌泉, 俞恒锡, 等. 真性肾动脉瘤的介入治疗. *中国微创外科杂志*, 2017, 17(1): 84 – 88.

- 8 Lokmic Z, Musyoka J, Hewitson TD, et al. Hypoxia and hypoxia signaling in tissue repair and fibrosis. *Int Rev Cell Mol Biol*, 2012, 296: 139 – 185.
- 9 Ajlan AM, Al-Khatib T, Al-Sheikah M, et al. Helical computed tomography scanning of the larynx and upper trachea in rabbits. *Acta Vet Scand*, 2015, 57: 67.
- 10 Hudes G, Carducci M, Tomczak P, et al. Temsirolimus, interferon alfa, or both for advanced renal-cell carcinoma. *N Engl Med*, 2007, 356(22): 2271 – 2281.
- 11 Maassen MS, Lambers MD, Tutein Nolthenius RP, et al. Complications and failure of uterine artery embolisation for intractable postpartum haemorrhage. *BJOG*, 2009, 116(1): 55 – 61.
- 12 罗中华, 张晓琴, 张学昕, 等. 血管内介入治疗医源性肾动脉假性动脉瘤. *实用放射学杂志*, 2013, 29(1): 100 – 102.
- 13 施 杰, 张 璟, 刘伟临, 等. 206 例经皮穿刺肾活检出血相关并发病的临床分析. *临床肾脏病杂志*, 2018, 18(7): 413 – 417.

(收稿日期: 2019 – 06 – 28)

(修回日期: 2019 – 11 – 29)

(责任编辑: 王惠群)