



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.09.029  
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract4041.shtml

· 临床报道 ·

# 射频消融术治疗外伤性脾破裂的临床研究

冷凯, 曾鹏飞, 冯春林, 主鹤亭

(遵义医学院第三附属医院 肝胆外科, 贵州 遵义 563002)

## 摘要

**目的:** 探讨射频消融术(RFA)在外伤性脾破裂中的治疗效果。

**方法:** 将收治的27例外伤性脾破裂患者根据收治入院的时间及术式分为射频组 and 传统组即: 2012年6月—2013年12月收治的行射频消融术-Habib 4X(RFA-Habib 4X)保脾患者17例为射频组; 2011年1月—2012年6月收治的行传统脾裂伤缝合修补术保脾患者10例为传统组。观察两组患者术前、术后1、3、7、14、30 d的血小板(PLT)变化, 比较射频组患者术前与术后1个月的IgG、IgM、IgA的变化, 记录两组患者手术时间、术中出血量、住院时间、首次进流质食时间、术后24 h腹腔引流量以及住院期间不良反应发生率、术后非计划再次手术率。

**结果:** 与传统组比较, 射频组术后1、3、7、14、30 d PLT水平均有所增加, 但差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 射频组手术时间、术中出血量、住院时间、首次进流质食时间、术后24 h腹腔引流量、不良反应发生率以及术后非计划再次手术率均较传统组明显降低, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); 术后1个月射频组患者较术前IgG、IgM、IgA均有所增加, 但差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

**结论:** RFA-Habib 4X治疗外伤性脾破裂, 具有手术时间短、出血少, 可较好保留脾脏功能的优点, 是一种安全、有效, 可行的手术方法, 具临床推广价值。

[中国普通外科杂志, 2014, 23(9):1296-1298]

## 关键词

脾破裂 / 外科学; 射频消融术; 创伤和损伤  
中图分类号: R657.6

脾切除术作为脾损伤处理的“金标准”已得到医学界的普遍认同, 但脾切除术后患者的感染几率增加明显<sup>[1]</sup>, 已有数据显示: 脾切除术后凶险感染的发生几率在成人是0.3%, 儿童中是0.6%, 且病死率则高达50%~55%, 与有脾正常人而言, 高出50~200倍<sup>[2]</sup>。故而脾切除术后对机体的影响已逐渐成为关注的热点, 本研究即以此为重点, 探讨RFA-Habib 4X治疗外伤性脾破裂的疗效及安全性, 以期探索有效的脾损伤治疗措施。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

将2011年1月—2013年12月我院收治的27例外伤性脾破裂患者作为研究对象纳入研究。

**纳入标准:** (1) 明确外伤史, 且经B超和(或)CT检查, 明确诊断为外伤性脾破裂; (2) 符合剖腹探查手术指征者; (3) 患者或患者家属签署知情同意书。

**排除标准:** (1) 有重大合并伤影响其手术者; (2) 患者要求保守治疗; (3) 脾切除者; (4) 有严重精神疾患者; (5) 妊娠及哺乳期妇女。

### 1.2 分组

根据收治入院的时间及术式, 将其分为射频组和传统组: 2012年6月—2013年12月收治的行射频消融术-Habib 4X(RFA-Habib 4X)保脾患者17例为射频组; 2011年1月—2012年6月收治的行传统脾裂伤缝合修补术保脾患者为10例传统组。

### 1.3 一般资料

射频组17例中男11例(64.7%), 女6例

**基金项目:** 贵州省省长基金资助项目(黔省专合字[2012]120号)。

**收稿日期:** 2014-02-24; **修订日期:** 2014-08-01。

**作者简介:** 冷凯, 遵义医学院第三附属医院副主任医师, 主要从事肝胆胰外科疾病基础研究和临床方面的研究。

**通信作者:** 冷凯, Email: lengkai4757@qq.com

(35.3%); 年龄 16~70 岁, 平均 (34.7 ± 4.3) 岁; 受伤至入院时间 0.5~37 h; 脾损伤程度: I 级脾损伤 7 例 (41.1%), II 级脾损伤 5 例 (29.4%), III 级脾损伤 3 例 (17.6%), IV 级脾损伤 2 例 (11.8%)。

传统组 10 例中男 6 例 (60.0%), 女 4 例 (40.0%); 年龄 17~66 岁, 平均 (33.4 ± 5.2) 岁; 受伤至入院时间 0.5~35 h; 脾损伤程度: I 级脾损伤 4 例 (40.0%), II 级脾损伤 4 例 (40.0%), III 级脾损伤 2 例 (20.0%)。

两组在性别、年龄等基线资料上差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具可比性。

#### 1.4 手术方法

1.4.1 射频组 (1) 探查腹腔: 首先通过腹腔探查, 确定脾脏有较好的保脾价值, 继而进行脾脏止血, 多采用指捏法或尿管间断阻断脾蒂进行。(2) 行射频消融<sup>[1]</sup>: 调整相关参数后, 根据患者脾脏损伤的不同情况, 分别采用不同的止血方法, 如 I、II 级者采用双极 Hahib 4X 凝血器靠近或浅插入裂口 0.5 cm 即可, 而 III、IV 级较为严重者, 需使用凝血器对创面直接行射频止血, 再采用普通刀片进行创面修整, 而后再垂直创面针插入行射频消融。(3) 脾脏部分切除: 主要依据患者脾脏损伤程度以及部位, 先标记预切线, 创造一个约宽 2 cm 的凝固带, 具体操作为选择垂直深度后, 确定穿刺最大深度, 叠瓦式推进即可, 而后沿凝血带采用普通刀片行脾部分切除术, 取出切除脾组织, 进行术区及

腹腔冲洗, 常规留置腹腔引流管, 以及进行相关术后处理。

1.4.2 传统组 按照传统脾裂伤缝合修补术进行。

#### 1.5 观察指标

1.5.1 实验室指标 (1) 血小板 (PLT) 检测: 两组患者于术前、术后 1、3、7、14、30 d 分别抽外周静脉血 10 mL 采用自动血细胞计数仪 (型号: XE-2100) 进行检测。(2) 免疫功能检测: 射频组于术前及术后 1 个月取外周静脉血 10 mL, 采用免疫分析 BS 中性电极 i2000 进行免疫球蛋白 IgG、IgM、IgA 水平的检测。

1.5.2 手术相关指标 主要记录两组患者术中指标 (包括手术时间以及术中出血量) 以及术后指标 (包括住院时间、首次进流质食时间、术后 24 h 腹腔引流量以及住院期间不良反应发生率、术后非计划再次手术率、保脾成功率疗效指标)。

#### 1.6 统计学处理

所有数据均采用 SPSS 17.0 统计学软件包进行整理与分析, 以  $P<0.05$  表示有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者不同时间点 PLT 变化情况比较

与传统组比较, 射频组患者在术后 3、7、14、30 d PLT 水平均有所增加, 但差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ) (表 1)。

表 1 两组患者不同时间点 PLT 变化情况比较

组别	n	术前	术后 1 d	术后 3 d	术后 7 d	术后 14 d	术后 30 d
射频组	17	109.56 ± 31.25	158.58 ± 40.35	205.41 ± 43.51	246.92 ± 57.61	218.35 ± 46.53	165.85 ± 42.53
传统组	10	118.56 ± 28.35	167.40 ± 42.98	183.01 ± 39.26	215.56 ± 43.59	189.22 ± 42.98	158.38 ± 43.89
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

### 2.2 射频组患者不同时间点免疫球蛋白 IgG、IgM、IgA 水平比较

术后 1 个月, 射频组患者较术前 IgG、IgM、IgA 均有所增加, 但差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ) (表 2)。

### 2.3 两组患者手术相关指标比较

与传统组比较, 射频组患者在手术时间、术中出血量、住院时间、首次进流质食时间、术后 24 h 腹腔引流量、不良反应发生率以及术后非计划再

次手术率均降低明显, 组间差异均具统计学意义 ( $P<0.05$ ) (表 3)。

表 2 射频组不同时间点 IgG、IgM、IgA 水平比较 (g/L, n=17)

时间	IgG	IgM	IgA
术前	16.58 ± 5.32	1.67 ± 0.59	2.77 ± 1.08
术后 1 个月	14.32 ± 6.55	1.54 ± 0.81	2.59 ± 1.43
P	>0.05	>0.05	>0.05

表 3 两组患者手术相关指标比较

组别	n	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	住院时间 (d)	首次进流质食时间 (h)	术后 24 h 腹腔引流 量 (mL)	不良反应发生率 [n (%)]	术后非计划再次 手术率 [n (%)]
射频组	17	80.1 ± 19.3	210.4 ± 124.1	13.3 ± 6.5	72.6 ± 9.5	180 ± 17.4	1 (5.88)	0 (0)
传统组	10	162.3 ± 25.6	565.1 ± 325.1	16.5 ± 8.3	84.9 ± 15.5	350 ± 23.2	3 (30.0)	3 (30.0)
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

### 3 讨论

自脾切除术后凶险感染相关理论的发现与提出后, 医学界将既往“脾一旦受损, 立即切除”已逐渐转向“明确诊断、谨慎选择术式、新术式发展百花齐放”的观点<sup>[4]</sup>, 本资料根据第六届全国脾脏外科学术研讨会制定的损伤程度分级标准确定脾损伤程度, 一般资料中发现, 行传统脾裂伤缝合修补术的传统组患者中, 脾损伤 I 级者 4 例 (40%), II 级者 4 例 (40%), III 级者 2 例 (20%), 其中有 3 例因术后出血, 行二次手术切除脾脏; 而行 RFA-Habib 4X 保脾术的射频组患者中, 脾损伤 I 级者 7 例 (41.1%), II 级者 5 例 (29.4%), III 级者 3 例 (17.6%), IV 级者 2 例 (11.8%), 分析可见, 传统组患者脾损伤多局限于 I 级~III 级, 其中 3 例出现术后脾脏再出血, 急诊再次手术行脾切除术, 而射频组患者中脾损伤分布于 I 级~IV 级, 其中 2 例为 IV 级损伤。从手术适应范围而言, 较之传统保脾手术, RFA-Habib 4X 保脾术适应证有所扩大, 且降低了术后再出血率, 提高保脾成功率。

脾脏作为人体的最大淋巴器官, 切除术后机体免疫能力下降, 是导致脾切除术后凶险感染发生的主要原因, 已有研究<sup>[5-7]</sup>证实: 直肠癌患者在脾切除后, 5 年生存率下降明显, 甚或诱发肝癌, 约有 1.6%~55.0% 的患者发生血栓<sup>[5-7]</sup>。本研究通过观察不同术式患者术前、术后 1、3、7、14、30 d 的 PLT 水平, 以及监测 RFA 保脾术患者的术前及术后 1 个月的免疫球蛋白 IgG、IgM、IgA 水平, 结果发现: 与传统组比较, RFA 保脾术在术前、术后 1、3、7、14、30 d PLT 水平均有所增加, 但差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 与术后 1 个月比较, RFA 保脾术患者术前 IgG、IgM、IgA 均有所增加, 但差异仍无统计学意义 ( $P>0.05$ )。同时, 将本结果与正常人群的标准值比较则均未见升高, 以及 RFA 保脾术对 IgG、IgM、IgA 无影响, 提示, RFA 保脾术可减少血栓发生风险的同时, 较好的保留了正常体液免疫功能。

本研究对于两种不同术式患者的术中及术后相关指标进行比较, 结果显示: 与传统组比较, 射频组患者在手术时间、术中出血量、住院时间、首次进流质食时间、术后 24 h 腹腔引流量、不良反应发生率以及术后非计划再次手术率均降低明

显, 差异均具统计学意义 ( $P<0.05$ ), 这主要是由于 RFA 保脾术将手术过程进行简化, 分为“RFA”和“切开”两个步骤, 同时手术过程中基本不需要阻断脾门, 可缩短手术时间, 较快的达到止血的功效, 进一步降低了术中麻醉风险, 减少了麻醉药物副反应, 从而血液动力学相对稳定, 减少组织缺血再灌注损伤有关<sup>[8]</sup>。而该手术的术后不良反应多涵盖出血性并发症、邻近器官医源性损伤等, 两组患者的不良反应发生率不仅有所差异, 而且传统组的不良反应较为严重, 出现 3 例均为术后脾脏再出血者, 需急诊手术行脾脏切除术, 而 RFA 保脾术仅出现 1 例发热患者, 其原因可能与热传导综合征有关。

综上所述, RFA-Habib 4X 治疗外伤性脾破裂, 具有手术时间短、出血少, 可较好保留脾脏功能的优点, 是一种安全、有效, 可行的手术方法, 具临床推广价值。

#### 参考文献

- [1] 杜彦. 保留性脾手术治疗脾损伤的体会 [J]. 中国现代药物应用, 2010, 4(24):112.
- [2] 江艺. 脾切除术后凶险感染是否真的已经消失? [J]. 中华普通外科学文献: 电子版, 2008, 2(6):442-443.
- [3] 姜洪池. 外伤性脾破裂的手术与非手术治疗 [J]. 腹部外科, 2006, 19(4):213-215.
- [4] 姜洪池, 赵宪琪. 脾脏外科的最新进展 [J]. 临床外科杂志, 2008, 16(1):8-9.
- [5] 陈劲松, 汪谦. 脾切除对结直肠癌切除术后的影响: 一项多中心、嵌入式、配对队列研究 [J]. 中华普通外科学文献: 电子版, 2008, 2(6):56-58.
- [6] 李祖兴, 骆文辉, 练森. 外伤性脾破裂手术与非手术治疗效果分析 [J]. 白求恩医学院学报, 2012, 10(3):181-182.
- [7] 殷响. 手术治疗外伤性脾破裂 236 例临床分析 [J]. 航空航天医学杂志, 2012, 23(3):325-326.
- [8] 曾鹏飞, 主鹤亭, 冯春林, 等. 射频消融治疗外伤性脾破裂 17 例 [J]. 中国药业, 2012, 21(19):100.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 冷凯, 曾鹏飞, 冯春林, 等. 射频消融术治疗外伤性脾破裂的临床研究 [J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(9):1296-1298. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.09.029

Cite this article as: LENG K, ZENG PF, FENG CL, et al. Clinical analysis of traumatic splenic laceration treated with radiofrequency catheter ablation [J]. Chin J Gen Surg, 2014, 23(9):1296-1298. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.09.029