

外伤性脾破裂后行脾脏保留手术的疗效及术后血清免疫球蛋白、Tuftsin 因子水平

聂泓宇¹, 杨明东²

1. 重庆市第十三人民医院普外/胃肠外科, 重庆 400053;

2. 重庆嘉陵医院普外/肝胆外科, 重庆 400030

摘要: **目的** 分析外伤性脾破裂后行脾脏保留手术的临床效果及术后血清免疫球蛋白、Tuftsin 因子水平变化。**方法** 选取重庆市第十三人民医院和重庆嘉陵医院 2013 年 1 月至 2016 年 12 月收治的外伤性脾破裂患者 90 例作为研究对象,按照手术方式不同分为保留组和切除组各 45 例,其中保留组给予脾脏保留术,切除组给予开腹脾切除术。观察两组手术效果、免疫功能、免疫球蛋白水平、Tuftsin 因子水平以及并发症发生情况。**结果** 保留组手术时间、术中出血量、肛门排气时间、下床活动时间、住院时间显著低于切除组(P 均 < 0.01);与术前相比,术后 4 周 $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$ 水平保留组升高,切除组降低,且保留组显著高于切除组($P < 0.05$, $P < 0.01$), $CD8^+$ 水平保留组降低,切除组升高,且保留组低于切除组($P < 0.05$, $P < 0.01$);术后 4 周保留组 IgG、IgA、IgM 及 Tuftsin 因子水平显著升高,切除组显著降低,且保留组显著高于切除组($P < 0.05$, $P < 0.01$);保留组并发症发生率(8.89%)显著低于切除组(24.44%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 外伤性脾破裂后行脾脏保留手术可有效改善患者 T 淋巴细胞和免疫球蛋白水平,降低并发症发生率。

关键词: 外伤性脾破裂; 脾脏保留术; 脾切除术; Tuftsin 因子; T 淋巴细胞亚群

中图分类号: R 657.62 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-8182(2018)02-0172-04

Effect of spleen-preserving operation after traumatic splenic rupture and postoperative changes of serum immunoglobulin and Tuftsin factor levels

NIE Hong-yu*, YANG Ming-dong

* Department of General Surgery / Gastrointestinal Surgery, Chongqing Thirteenth People's Hospital,

Chongqing 400053, China

Corresponding author: Yang Ming-dong, E-mail: niehongyu1983@126.com

Abstract: Objective To analyze the clinical effect of spleen-preserving operation after traumatic splenic rupture and the changes of serum immunoglobulin and Tuftsin factor levels. **Methods** A total of 90 patients with traumatic splenic rupture admitted to the Chongqing Thirteenth People's Hospital and Chongqing Jialing Hospital from January 2013 to December 2016 were selected as study objects and divided into retention group (spleen-preserving surgery) and resection group (open splenectomy) ($n = 45$, each). Operation effect, immune function, levels of immunoglobulin and tuftsin factor, incidence of complications were observed between two groups. **Results** Operation time, intraoperative blood loss, anal exhaust time, ambulation time and hospital stay in retention group were significantly lower than those in resection group (all $P < 0.01$). Compared with pre-operation, levels of $CD3^+$, $CD4^+$ and $CD4^+/CD8^+$ increased in retention group and decreased in resection group, and they were significantly higher in retention group than those in resection group at 4 weeks after operation ($P < 0.05$, $P < 0.01$); level of $CD8^+$ decreased in retention group and increased in resection group, and it was significantly lower in retention group than that in resection group at 4 weeks after operation ($P < 0.05$, $P < 0.01$). Compared with pre-operation, levels of IgG, IgA, IgM and Tuftsin factor increased significantly in retention group and decreased in resection group, and they were significantly higher in retention group than those in resection group at 4 weeks after operation ($P < 0.05$, $P < 0.01$). The complication rate in retention group was significantly lower than that in resection group (8.89% vs 24.44%, $P < 0.05$). **Conclusion** Spleen-preserving operation after traumatic splenic rupture can

effectively increase T lymphocyte and immunoglobulin levels and reduce the incidence of complications in patients.

Key words: Traumatic splenic rupture; Spleen-preserving operation; Splenectomy; Tuftsin factor; T lymphocyte subsets

外伤性脾破裂在临床中较为常见,钝器损伤、交通事故等均可造成脾脏破裂,其发病率较高。有资料显示,腹部损伤中脾破裂占 10%~40%^[1]。如不能及时有效治疗,可引起失血性休克,严重时可危及生命。目前临床多采用开腹脾切除术治疗外伤性脾破裂,但创伤大、出血量多,且术后易产生肠梗阻、脾热等多种并发症,不利于术后康复^[2]。随医学界对脾脏功能的了解进一步深入,并逐渐重视脾脏保留重要性,因而对外伤性脾破裂的治疗由开腹脾切除术转向脾脏保留术^[3]。本研究选取 90 例外伤性脾破裂患者,并给予脾脏保留术治疗,观察临床疗效并分析术后血清免疫球蛋白水平和 Tuftsin 因子水平变化,以期为此类患者临床手术方案的选择提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取 2013 年 1 月至 2016 年 12 月重庆市第十三人民医院和重庆嘉陵医院收治的外伤性脾破裂患者 90 例为研究对象,按手术方式不同分为保留组和切除组,每组 45 例。保留组男 26 例,女 19 例;年龄 24~75 (41.29 ± 10.23) 岁;病程 1~4 (2.34 ± 0.21) h;损伤程度:Ⅰ级 9 例,Ⅱ级 13 例,Ⅲ级 17 例,Ⅳ级 6 例;致伤原因:交通事故 21 例,挤压伤 15 例,钝器伤 9 例。切除组男 24 例,女 21 例;年龄 23~72 (41.36 ± 10.21) 岁;病程 1~3 (2.30 ± 0.22) h;损伤程度:Ⅰ级 8 例,Ⅱ级 14 例,Ⅲ级 16 例,Ⅳ级 7 例;致伤原因:交通事故 20 例,挤压伤 14 例,钝器伤 11 例。两组性别、年龄、病程、损伤程度等一般资料比较差异无统计学意义 (P 均 > 0.05)。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1)经多普勒彩超确诊为外伤性脾破裂;(2)年龄 ≥ 18 岁;(3)经医院伦理委员会批准,患者均知情同意。排除标准:(1)合并其他重要脏器损伤;(2)严重心、肝、肾等器质性疾病;(3)凝血功能障碍;(4)病理性脾破裂;(5)严重腹腔感染;(6)麻醉禁忌症。

1.3 治疗方法 两组均给予胃肠道减压,建立静脉通道,同时进行全身麻醉,于术区行常规铺巾、消毒。

1.3.1 切除组 给予开腹脾切除术。患者取仰卧位,于上腹部正中作长约 20 cm 切口,切开腹壁后进行腹腔探查,使用自体血回输仪对腹腔内积血和血凝块进行清除,之后探查脾脏出血部位、有无合并脏器损伤。牵开胃,分离并结扎离断脾胃韧带,充分暴露胃后壁与胰体尾部,结扎胰腺上缘处脾动脉,牵开脾

后对脾结肠韧带进行结扎离断。将右手置于脾上极与膈肌间,对脾膈韧带与侧腹壁的粘连、脾肾韧带进行分离。充分暴露脾蒂,从结缔组织中分离脾蒂下方的胰尾,结扎离断脾蒂,将脾脏移出腹腔。使用温盐水反复冲洗脾窝,彻底止血后清拭腹腔,确定无活动出血后,常规放置引流管,关闭腹腔,逐层缝合切口。

1.3.2 保留组 给予脾脏保留术。患者取垫高斜卧位,于脐缘上、左中腹部作长 1~2 cm 切口,建立气腹,各置入一个 11 mm trocar;于剑突下、左腋前线肋缘各置入一个 5 mm trocar;维持气腹压力为 12 mm Hg,借助腹腔镜进行腹腔探查,清除腹腔内积血,Ⅰ级损伤者:于损伤组织间均匀涂抹粘合胶,使用大网膜片覆盖。Ⅱ级损伤者:内翻缝合脾创面,于裂口处置入折叠的止血纱布,结扎并修补裂口。Ⅲ级损伤者:使用微创胃肠钳钳夹脾脏,分离脾胃韧带,充分显露胰腺和脾脏,明确脾动脉主干,并对相应脾叶动脉实施结扎,结扎前将带血管蒂大网膜填塞于裂口处,缝合创面边缘。Ⅳ级损伤者:将脾周血块清除后,明确脾动脉位置,钳夹并处理脾周韧带。扩张左中腹切口,将标本袋中脾脏移出体外,将切除的脾脏进行放血、浸泡处理,将正常脾组织切成体积合适的脾片,充分暴露肝裸区,使用可吸收线将脾片缝合于肝后粗糙面。重新建立气腹,反复冲洗腹腔,无活动出血后,留置引流管,关闭腹腔后逐层缝合切口。

1.4 观察指标 (1)手术效果:观察患者手术时间、术中出血量、肛门排气时间、下床活动时间、住院时间。(2)免疫功能:分别于术前、术后 4 周使用全自动生化分析仪检测患者 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 水平。(3)免疫球蛋白水平:分别于术前、术后 4 周检测 IgG、IgA、IgM 水平,采集患者空腹时肘静脉血 5 ml,离心后分离血清备用,采用单扩板单向琼脂扩散法检测,严格按照试剂盒说明书执行。(4)Tuftsin 因子水平:抽取患者空腹时肘静脉血 5 ml,严格按照试剂盒说明书采用放射免疫分析法检测。(5)术后并发症:观察患者是否出现感染、血栓、腹腔出血、肠梗阻、脾热、切口脂肪液化等并发症。

1.5 统计学处理 采用 SPSS 18.0 软件分析数据,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 描述,行 t 检验;计数资料用例 (%) 描述,行 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术效果比较 保留组手术时间、术中出

系,具有抗感染免疫功能^[11]。

脾脏组织结构较为脆弱,受到外力打击后可造成破裂,且易累及腹部其他器官^[12]。作为常见急腹症,开腹切除手术是治疗脾破裂常用方式^[13]。但该手术方式创伤大,而脾脏结构特殊,血供丰富,且存在广泛的侧支循环,辨认脾门血管较为困难,操作过程中易撕裂血管,诱发脾破裂大出血,影响手术效果和预后^[14]。此外由于切口较大,术后使用镇痛剂可影响切口愈合,延缓肠功能恢复,造成肠梗阻,同时也会增加切口感染几率。操作过程中不可避免破坏腹壁结构,引起腹腔出血等并发症。脾脏作为重要的免疫器官,切除后可导致其特异性免疫功能降低,引起免疫球蛋白水平,并造成 T 淋巴细胞亚群紊乱。机体巨噬细胞的吞噬病原菌功能降低,可增加感染风险。

外伤性脾破裂后行脾脏保留手术在临床中应用广泛,根据患者脾破裂程度,给予粘合胶、止血纱布、大网膜填塞脾动脉结扎等止血方式,操作较简单,创伤小。脾脏具有双循环通路和广泛的侧支循环,但小血管并不居于主导地位,结扎脾动脉后,侧支循环可发挥代偿作用,避免脾脏坏死^[15]。此外结扎脾动脉后可有效控制脾裂出血,便于修补,同时不影响脾脏血供。保脾手术的最终目的是避免脾功能丧失,对需行全脾切除术患者,可采用自体脾移植方式保留脾脏功能。有研究表明,自体脾移植可基本代偿脾脏功能,替代原脾脏的免疫功能,并能预防感染^[16]。保留脾脏手术更符合解剖生理,能够有效保留残脾组织结构连续性,发挥脾脏功能,通过广泛侧支循环,保证残脾组织血流量,促使其充分发挥过滤和吞噬作用^[17]。

对外伤性脾破裂患者行脾脏保留手术,可减少创伤,促进胃肠功能恢复^[18]。本研究显示,保留组手术时间、术中出血量、肛门排气时间、下床活动时间、住院时间优于切除组,提示外伤性脾破裂患者行脾脏保留手术可减轻痛苦,促进功能恢复。有研究对比开腹脾切除术和脾脏保留术对外伤性脾破裂患者 T 淋巴细胞亚群的影响,发现行脾脏保留术患者 T 淋巴细胞亚群水平更优^[19]。本研究显示,保留组 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 水平优于切除组,提示脾脏保留术可稳定外伤性脾破裂患者机体免疫功能。本研究进一步对与脾脏相关的免疫球蛋白水平和 Tuftsin 因子进行检测,结果显示,保留组 IgG、IgA、IgM、Tuftsin 因子水平优于切除组,提示行脾脏保留术可有效保留脾脏免疫功能。术后并发症是评估手术效果的重要方面,本研究保留组并发症发生率优于切除组,提示脾脏保留术能降低外伤性脾破裂患者术后并发症。

综上所述,外伤性脾破裂后行脾脏保留术可减少术中出血量,缩短胃肠道功能恢复时间,改善 T 淋巴细胞和免疫球蛋白水平,提高 Tuftsin 因子水平,减少术后并发症。但受到样本数量限制,随访时间较短,今后将重视扩大样本数量进行深入研究。

参考文献

- [1] 王军. 选择性脾动脉栓塞术在外伤性脾破裂中的疗效观察[J]. 中国现代普通外科进展, 2015, 18(12): 946-948.
- [2] 段永省. 部分切除术与全脾切除术治疗外伤性脾破裂对比分析[J]. 当代医学, 2016, 22(17): 41-42.
- [3] 陈永超. 外伤性脾破裂保脾手术 21 例临床分析[J]. 河南外科学杂志, 2015(3): 34-35.
- [4] 刘冬良, 顾汝军, 孙刚, 等. 超选择脾动脉栓塞在外伤性脾破裂治疗中的应用[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2015, 36(17): 2577.
- [5] 何鹏飞. 探析脾动脉栓塞应用于急诊外伤性脾破裂的可行性[J]. 深圳中西医结合杂志, 2015, 25(8): 15-16.
- [6] Skattum J, Loekke RJ, Titze TL, et al. Preserved function after angio-embolisation of splenic injury in children and adolescents: a case control study[J]. Injury, 2014, 45(1): 156-159.
- [7] 石秀全, 强泽好, 黄芪注射液对脾切除术后早期 T 细胞亚群的影响[J]. 中国临床研究, 2015, 28(4): 474-475.
- [8] 任伟耀, 陈德明, 范海鹰, 等. 严重外伤性脾破裂切除加自体脾移植的临床疗效[J]. 中国医药科学, 2015, 5(6): 144-146.
- [9] 徐伟. 脾保留手术在外伤性脾破裂中的临床分析[J]. 中华全科医学, 2013, 11(4): 584-585.
- [10] 中国敏. 选择性保脾手术治疗外伤性脾破裂临床分析[J]. 河南外科学杂志, 2015(1): 41-42.
- [11] 唐炳林. 保脾治疗外伤性脾破裂的临床分析[J]. 当代医学, 2012, 18(5): 16-17.
- [12] 陈红卫, 汪佳辉. 严重外伤性脾破裂切除加自体脾移植的临床疗效及其对免疫状态的影响[J]. 浙江创伤外科, 2014, 19(1): 101-103.
- [13] 陈俊, 阮必行, 梁建奇. 外伤闭合性脾破裂行脾保留手术 32 例体会[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2013, 20(2): 107-108.
- [14] 李永双, 谢强, 杨大业, 等. 腹腔镜和开腹手术治疗外伤性脾破裂临床效果对比分析[J]. 陕西医学杂志, 2015, 44(2): 194.
- [15] 孔文杰, 师宏山, 张建群. 脾动脉、胃短动脉联合铬制肠线结扎加脾脏修补治疗外伤性脾破裂临床分析[J]. 河北医科大学学报, 2011, 32(1): 80-82, 封 3.
- [16] 唐强, 陈惠玉, 林奇, 等. 脾修补术治疗外伤性脾破裂 24 例分析[J]. 现代中西医结合杂志, 2010, 19(34): 4440-4441.
- [17] 李兰生. 外伤性脾破裂保留脾脏手术 28 例分析[J]. 临床医药实践, 2010, 19(11): 866-867.
- [18] 曾宪成, 李文宏, 何文广, 等. 腹膜后自体脾移植治疗外伤性脾破裂的前瞻性研究[J]. 岭南现代临床外科, 2012, 12(1): 13-15.
- [19] 张开荣, 宋立伟, 胡艳文, 等. 临时控制性脾动脉结扎联合脾修补术治疗外伤性脾破裂 36 例报道[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2015, 22(11): 1379-1380.