

不同脾保留术对外伤性Ⅱ级脾破裂的疗效
及其对免疫功能的影响

常清¹, 饶丹¹, 赵晓辉¹, 袁志强²

1. 重庆市第九人民医院普外一科, 重庆 400700; 2. 第三军医大学附属西南医院外科, 重庆 400038

摘要: **目的** 探讨脾部分切除、脾修补手术及脾动脉栓塞术对外伤性Ⅱ级脾破裂的临床疗效及其对患者免疫功能的影响。**方法** 对 2011 年 6 月至 2014 年 6 月收治的外伤性Ⅱ级脾破裂患者,采用回顾性分析方法,从行脾部分切除、脾修补手术及脾动脉栓塞术治疗者中分别随机抽取 32 例,作为脾部分切除组、脾修补手术组及脾动脉栓塞术组。对比 3 组疗效,观察 3 组患者手术情况及术后 14、28 d 外周血 T 淋巴细胞的变化。**结果** 3 组患者总有效率无统计学差异($P>0.05$)。输血量、手术时间、住院时间在脾动脉栓塞术组显著少于其余两组($P<0.01$, $P<0.05$),而脾部分切除组与脾修补手术组间则无统计学差异(P 均 >0.05)。术后并发症发生率在脾部分切除组、脾修补手术组及脾动脉栓塞术组分别为 21.81%、25.00% 和 3.12%,三组间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。脾动脉栓塞术组术后 14、28 d $CD3^{+}$ 、 $CD4^{+}$ T 淋巴细胞百分比和 $CD4^{+}/CD8^{+}$ T 淋巴细胞比率均高于其余两组同一时间段(P 均 <0.05)。**结论** 3 种保脾手术均能有效治疗外伤性Ⅱ级脾破裂,但与其余两组保脾手术相比,脾动脉栓塞术操作简单,对患者创伤性小,并发症发生率较低,可较快恢复患者免疫功能,促进患者快速康复。

关键词: Ⅱ级脾破裂; 外伤性; 脾部分切除术; 脾动脉栓塞术; 脾修补手术; 免疫功能; T 淋巴细胞

中图分类号: R 641 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2016)01-0078-03

脾脏主要功能是存储及过滤血液,其血运丰富,质地较脆,一旦受到强大的外力作用易破裂并大出血,如不及时处理患者会有生命危险^[1]。脾切除术是以往治疗脾脏破裂的标准术式,但脾脏作为人体中强大的免疫器官,其在抗感染及抗肿瘤中起到重要的免疫调控功能^[2]。因此在彻底止血的前提下,尽可能保留脾脏组织及功能对维持机体免疫功能具有重要的意义。近年随着外科技术的发展,保脾手术的临床研究不断增加,脾部分切除、脾修补手术及脾动脉栓塞术是临床上常用的保脾治疗方法^[3]。本研究对比分析不同保脾手术在Ⅱ级脾破裂患者中的应用效果及其对患者免疫功能的影响,旨在为临床轻、中度脾破裂患者临床救治提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料 对 2011 年 6 月至 2014 年 6 月收治的外伤性Ⅱ级脾破裂患者,采用回顾性分析方法,从行脾部分切除、脾修补手术及脾动脉栓塞术治疗者中分别随机抽取 32 例,作为脾部分切除组、脾修补手术组及脾动脉栓塞组。纳入标准:(1)均为闭合性腹部损伤;(2)均符合《脾破裂Ⅳ级分类标准》中Ⅱ级脾破裂诊断标准。(3)术前均签署手术知情同意书。排除标准:(1)既往免疫功能低下者;(2)长期应用糖皮质激素或免疫抑制剂者;(3)合并心、肝、肾功能不全者。3 组患者性别、年龄、病程、致伤原因无统计学差异(P 均 >0.05)。见表 1。

表 1 3 组临床资料对比 ($n=32$)

组别	男/女(例)	年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	病程(h, $\bar{x}\pm s$)	致伤原因(例)			
				车祸伤	钝器伤	坠落伤	其他
脾部分切除组	16/16	45.3 $\pm$ 3.8	4.8 $\pm$ 2.2	12	12	6	2
脾修补手术组	17/15	45.9 $\pm$ 4.2	4.9 $\pm$ 2.5	10	13	6	3
脾动脉栓塞组	17/15	46.1 $\pm$ 4.1	4.6 $\pm$ 2.3	11	12	7	2
χ^2/t 值	0.123	0.389	0.102			0.115	
P 值	>0.05	>0.05	>0.05			>0.05	

1.2 手术方法 (1)脾部分切除组:患者术前行血常规、B 超、CT 等检查,气管插管全麻,左侧经腹直肌探查切口,开腹后捏紧脾蒂控制出血,生理盐水冲洗腹腔积血,充分显露脾脏。贴近脾门沿脾蒂伤处切断结扎脾血管,并密切留意脾脏血供情况,当界线达到预定切线后,将无血脾脏组织切除,并立刻填塞止血纱布。术后于创面周围常规放置引流管,密切留意患者出血情况。术后常规性应用抗生素 3~7 d 以防止围手术期感染。(2)脾修补手术组:患者术前处理与脾部分切除组相同。患者开腹后探查脾脏破裂情况,并根据脾脏破裂程度选择合适的修补方式,其中单纯脾修补术 15 例,脾修补术联合大网膜填塞术 10 例,脾部分切除联合大网膜填塞修补术 7 例。术后处理方法与脾部分切除相同。(3)脾动脉栓塞组:患者采用硬膜外麻醉,应用改良 Seldinger 穿刺法,经右侧股动脉插管至脾动脉主干,经脾动脉造影观察脾脏破裂情况、损伤范围、部位及出血速度,采用导管选择性插入出血部位,对脾叶脾动脉进行栓塞,直到出血停止。

1.3 疗效评价 术后 30 d 参照相关文献^[4]对脾破裂治疗效果进行评价,显效:患者经治疗后脾脏完全修复,未发生出血、感染、肠梗阻等并发症;有效:经手术治疗后患者脾脏损伤程度恢复至 I 级以下,术后微量出血,未发现感染、肠梗阻等并发症;无效:经治疗后脾脏损伤程度仍在 I 级或以上,或术后出现大出血、感染及肠梗阻等并发症。总有效率=(显效+有效)/总例数×100%。

1.4 观察指标 (1)记录 3 组输血量、手术时间、平均住院时间及术后并发症发生率。(2)免疫功能:3 组患者分别于术后 14、28 d 清晨空腹抽取静脉血 5 ml,加入肝素钠抗凝,置于离心机中以 3 000 r/min 的离心速度离心 10 min 后,弃去上清液,采用美国贝克曼公司提供的 Beckm Epics 流式细胞仪测定外周血 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺T 淋巴细胞百分比及 CD4⁺/CD8⁺T 淋巴细胞比率。

1.5 统计学分析 采用 SPSS 17.0 统计软件包进行

处理分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用多因素重复测量的方差分析,进一步两两分析采用 LSD-*t* 法;计数资料用频数和百分率表示,采用行×列表 χ^2 检验。*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组患者临床疗效对比 3 组患者总有效率无统计学差异(*P* > 0.05)。见表 2。

2.2 3 组患者手术情况对比 脾动脉栓塞组输血量、手术时间、住院时间显著少于其余两组(*P* < 0.01, *P* < 0.05),而脾部分切除组与脾修补手术组输血量、手术时间、住院时间无统计学差异(*P* 均 > 0.05)。术后并发症发生率以脾动脉栓塞术组最低,3 组比较差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 3。

2.3 3 组患者术后免疫功能对比 3 组患者术后 28 d CD3⁺、CD4⁺T 淋巴细胞百分比和 CD4⁺/CD8⁺T 淋巴细胞比率均较 14 d 提高(*P* 均 < 0.05),CD8⁺T 淋巴细胞百分比无变化(*P* 均 > 0.05);脾动脉栓塞术组术后 14、28 d CD3⁺、CD4⁺T 淋巴细胞百分比和 CD4⁺/CD8⁺T 淋巴细胞比率均高于其余两组同一时间段(*P* 均 < 0.05)。见表 4。

表 2 3 组患者临床疗效对比 (例, <i>n</i> = 32)				
组别	显效	有效	无效	总有效率(%)
脾部分切除组	15	13	4	87.50
脾修补手术组	18	12	2	93.75
脾动脉栓塞组	18	12	2	93.75

表 3 3 组患者手术情况对比 (<i>n</i> = 32, $\bar{x} \pm s$)				
组别	输血量 (ml)	手术时间 (min)	住院时间 (d)	并发症 (%)
脾部分切除组	569.3 ± 48.9	212.5 ± 35.6	12.8 ± 3.9	7(21.87)
脾修补手术组	585.3 ± 52.8	225.2 ± 41.6	11.2 ± 3.2	8(25.00)
脾动脉栓塞组	212.3 ± 45.8 ^{ac}	115.3 ± 32.2 ^{ac}	8.2 ± 1.2 ^{ab}	1(3.12) ^b
<i>F</i> / χ^2 值	9.632	10.122	7.563	6.095
<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05

注:与脾部分切除组相比,^a*P* < 0.01;与脾修补手术组相比,^b*P* < 0.05,^c*P* < 0.01。

表 4 3 组患者术后免疫功能对比 (*n* = 32, $\bar{x} \pm s$)

组别	时段	CD3 ⁺ (%)	CD4 ⁺ (%)	CD8 ⁺ (%)	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
脾部分切除组	术后 14 d	42.98 ± 3.98	25.98 ± 4.96	23.36 ± 4.12	0.98 ± 0.27
	术后 28 d	53.26 ± 5.47 ^a	28.07 ± 4.36 ^a	22.98 ± 3.78	1.02 ± 0.63 ^a
脾修补手术组	术后 14 d	44.21 ± 6.02	25.63 ± 4.25	23.02 ± 3.42	1.09 ± 0.37
	术后 28 d	52.03 ± 4.52 ^a	28.78 ± 4.02 ^a	23.02 ± 4.63	1.21 ± 0.63 ^a
脾动脉栓塞组	术后 14 d	52.36 ± 4.52 ^{bc}	31.96 ± 3.26 ^{bc}	23.02 ± 5.55	1.12 ± 0.48 ^{bc}
	术后 28 d	64.78 ± 7.88 ^{abc}	36.39 ± 4.52 ^{abc}	23.08 ± 4.12	1.89 ± 0.54 ^{abc}

注:与术后 14 d 相比,^a*P* < 0.05;与脾部分切除组同时段比,^b*P* < 0.05;与脾修补手术组同时段比,^c*P* < 0.05。

3 讨 论

脾脏是人体中最大的淋巴器官,具有存储及过滤血液的作用。它位于腹腔左上方,质地比较脆,当受到外界突然暴力时容易破裂^[5]。既往认为脾脏为人体非必须生命器官,当其出现破裂损伤时可对其行全脾切除术^[6]。但近年不少报道显示,脾脏切除后机体免疫功能显著下降,患者术后感染率显著提高^[7]。此外,脾脏是体液免疫及细胞免疫中心,脾脏可制造大量的免疫物质,而这些免疫物质对抵抗感染及抑制肿瘤生成具有重要的作用^[8]。基于脾脏强大的免疫功能,越来越多的学者支持应用保脾手术治疗脾脏破裂。目前临床常用的保脾手术方法包括部分脾切除术、脾修补术、脾动脉栓塞术^[9-10]。不少研究表明保脾手术能有效治疗 I ~ III 度脾破裂患者^[11],但关于这 3 种保脾方法在临床上的应用效果对比目前缺乏相关报告。本研究探讨不同保脾方法在临床上的应用效果及其对机体免疫功能的影响,旨在为临床脾破裂患者治疗提供指导。结果显示,3 组患者总有效率均较高,在 90% 左右,且 3 组总有效率无统计学差异,提示 3 种保脾手术治疗 II 级脾破裂是有效的。与脾部分切除组、脾修补手术组相比,脾动脉栓塞组输血量、手术时间、平均住院时间及术后并发症发生率较低,提示脾动脉栓塞术操作简单、对患者的创伤性较少。此外,术中应用血管造影术能有效诊断出血位置及范围,可提高诊断的准确性。机体免疫主要以 T 淋巴细胞调节为主,CD3⁺ 是 T 细胞主要标志物,CD4⁺、CD8⁺ 是 T 淋巴细胞中主要亚群,CD4⁺ T 淋巴细胞具有分泌多种细胞因子及辅助细胞发挥杀伤功能^[11]。CD4⁺、CD8⁺ 水平可反映机体免疫水平应答能力。手术创伤作为强烈的应激源,可影响影响机体免疫功能,导致免疫水平下降^[13-15]。对于脾脏破裂患者脏器损伤及手术创伤可进一步影响其免疫功能,增加患者并发症发生率及病死率。本研究中脾动脉栓塞术组术后 14、28 d CD3⁺、CD4⁺ T 淋巴细胞百分比和 CD4⁺/CD8⁺ 水平均高于其余两组同一时间段,提示与其余两种保脾手术相比,脾动脉栓塞术能最大限度减少机体损伤,促使机体免疫状态尽快恢复,有效预防术后并发症的发生。

尽管保脾手术与全脾切除相比,能有效保留脾脏,减少手术创伤对机体的损伤。但保脾手术具有一定的适应证,其仅适合闭合性脾损伤且损伤程度在 III 级以下者。由于本研究入选对象均为 II 级脾损伤,符合保脾手术适应证,而对于全脾粉碎、脾门血肿、脾门

撕裂伤、损伤程度 III 级或以上者则宜选择自体脾片移植手术,以抢救生命,同时尽快恢复患者免疫功能、降低患者术后感染发生率。

综上所述,对于轻中度脾破裂患者可选择保脾手术进行治疗,其中脾动脉栓塞术操作简单,对患者创伤性小,并发症发生率低,有利于患者免疫功能较快恢复,促进患者快速康复。

参考文献

- [1] 罗光辉,宋涛,苏兴桂,等. 急诊动脉介入栓塞术在肝脾破裂救治中的应用[J]. 广东医学,2011,32(11):1424-1426.
- [2] 黄智,詹兴云,吴进生,等. 不同手术方法治疗创伤性脾破裂临床疗效观察[J]. 海南医学,2011,22(20):82-83.
- [3] 何威,王卫东,吴志强,等. 腹腔镜脾切除治疗外伤性脾破裂 32 例临床体会[J]. 广东医学,2011,32(4):479-480.
- [4] Kazaryan AM, Wiborg J, Hauss K, et al. Spontaneous non-traumatic massive intraabdominal spleen bleeding in young females: Importance of ATLS principles and trauma alarm[J]. Am J Case Rep, 2014, 15(2):189-193.
- [5] Li Y, Cui L, Zhang W, et al. Laparoscopic radiofrequency ablation for traumatic splenic rupture[J]. J Surg Res, 2013, 185(2):711-716.
- [6] Kawashima I, Sueki Y, Yamamoto T, et al. Non-traumatic splenic rupture during the chemotherapy and successful management by emergency splenectomy in a patient with blastic plasmacytoid dendritic cell neoplasm[J]. Rinsho Ketsueki, 2013, 54(6):584-586.
- [7] 边佳,丁卜,顾俊平,等. 147 例外伤性脾破裂治疗决策的影响因素分析[J]. 中华肝胆外科杂志,2013,19(1):52-54.
- [8] Abunnaja S, Panait L, Palesty JA, et al. Laparoscopic splenectomy for traumatic splenic injury after screening colonoscopy[J]. Case Rep Gastroenterol, 2012, 6(3):624-628.
- [9] Graham GP, Haan JM. Splenic artery embolization in a 7-year-old with blunt traumatic splenic rupture[J]. Am Surg, 2012, 78(5):297-298.
- [10] 裴正芬,金平,张军宪,等. 以脾动脉栓塞为主非手术治疗创伤性脾破裂 42 例体会[J]. 中华全科医学,2015,13(1):142-143.
- [11] 刘修元,金运平,扈廷忠,等. 创伤性肝脾破裂伴合并伤的临床特点:附 132 例分析[J]. 中国普通外科杂志,2012,21(10):1323-1325.
- [12] Graham GP, Haan JM. Splenic artery embolization in a 7-year-old with blunt traumatic splenic rupture[J]. Am Surg, 2012, 78(5):E297-E298.
- [13] 龚兵,田兴梦,龚双庆,等. 经腹腔镜手术治疗外伤性脾破裂[J]. 中国普通外科杂志,2011,20(12):1400-1402.
- [14] 李增辉,王浩龙,朱泽卫,等. 外伤性脾破裂行保脾手术 25 例临床分析[J]. 中国煤炭工业医学杂志,2014,17(2):245-247.
- [15] 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.

收稿日期:2015-08-20 编辑:石嘉莹