

单孔与多孔胸腔镜肺大疱切除术联合胸腔闭式引流术在肺大疱患者中的疗效对比

洪松松, 常智*

(丰县人民医院胸外科, 江苏 徐州 221700)

【摘要】目的 探究单孔与多孔胸腔镜肺大疱切除术联合胸腔闭式引流术对肺大疱患者疼痛情况与炎症因子水平的影响, 为临床治疗肺大疱提供参考依据。**方法** 按随机数字表法将丰县人民医院 2019 年 10 月至 2022 年 8 月收治的 80 例肺大疱患者分为对照组(多孔胸腔镜肺大疱切除术)和研究组(单孔胸腔镜肺大疱切除术), 各 40 例。两组患者均接受胸腔闭式引流术, 并定期随访 1 个月。比较两组患者手术指标, 术后 12、24、48、72 h 疼痛情况[视觉模拟疼痛量表(VAS)], 术前与术后 24 h 血清炎症因子水平, 术后随访期间并发症(肺部漏气、切口感染、胸腔感染等)发生情况。**结果** 相较于对照组, 研究组患者手术各项指标(手术时间、术后引流时间、住院时间)均缩短, 术中出血量和术后引流量均减少, 并发症总发生率降低; 与术后 12 h 比, 术后 24、48、72 h 研究组患者 VAS 评分呈逐渐降低趋势, 且各时间点研究组均低于对照组; 与术前比, 术后 24 h 两组患者血清 C-反应蛋白(CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)及全血白细胞计数(WBC)水平均升高, 但研究组低于对照组(均 $P<0.05$)。**结论** 与多孔胸腔镜肺大疱切除术比较, 单孔胸腔镜肺大疱切除术联合胸腔闭式引流术治疗肺大疱患者更具微创优势, 可有效减轻患者术中创伤及引发的机体炎症反应, 减少出血量, 缓解患者疼痛情况, 缩短住院时间, 且并发症较少, 安全性较好。

【关键词】 单孔胸腔镜手术; 肺大疱切除术; 胸腔闭式引流术; 视觉模拟疼痛量表; 炎症因子

【中图分类号】 R563

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2023.04.0054.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.04.018

肺大疱作为临床常见呼吸系统疾病, 主要是患者肺内压力因各种原因而增高导致肺壁破裂, 从而相互融合, 最后在肺组织内产生含气的囊腔, 其临床症状主要表现为出汗、气促、发绀等, 其中最典型的症状为特发性胸痛, 病情严重者会造成休克, 甚至死亡。对于肺大疱的治疗大多需通过胸腔闭式引流尽快排出胸腔内气体以促进肺复张、改善呼吸, 但该方式不能较好地根除肺大疱伴自发性气胸的病因, 易反复发作, 因此, 常联合腹腔镜肺大疱切除术进行治疗, 提高临床效果^[1]。胸腔镜肺大疱切除术以传统 3 孔操作术式最为常见, 视野和操作空间都比较开阔, 可以更好地探查患者的胸腔内部情况, 术中操作更加简便, 但创伤大, 术后不易恢复^[2]。多孔胸腔镜肺大疱切除术中需取腋后线第 5~7 肋间作操作切口, 此处肋间狭窄, 器械的反复进出会造成肋间神经损伤, 延缓术后恢复速度; 单孔胸腔镜肺大疱切除术作为微创技术的发展产物, 其仅保留 1 个在腋中线第 5~6 肋间的操作孔, 该处肋间距较宽、腹壁肌肉弹性好, 从而使术中出血量少, 疼痛轻, 术后易恢复, 在临床手术中应用广泛^[3]。本研究旨在探讨单孔、多孔胸腔镜肺大疱切除术分别联合胸腔闭式引流术对肺大疱患者临床疗效影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取丰县人民医院 2019 年 10 月至 2022 年 8 月收治的 80 例肺大疱患者, 并以随机数字表法分为两组。对照组(40 例)患者中男性 23 例, 女性 17 例; 体质指数(BMI) 23~25 kg/m², 平均(23.54±0.21) kg/m²; 年龄 19~76 岁, 平均(42.32±5.34) 岁; 双侧、单侧肺大疱分别为 33、7 例。研究组(40 例)患者中男性 24 例, 女性 16 例; BMI 23~25 kg/m², 平均(23.49±0.22) kg/m²; 年龄 19~74 岁, 平均(42.28±5.22) 岁; 双侧、单侧肺大疱分别为 34、6 例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 组间具有可比性。纳入标准: 经胸部 CT 或 X 射线检查确诊, 且参照《实用胸外科学》^[4]中的相关诊断标准者; 肺体积压缩>30% 者; 均有明确手术指征者等。排除标准: 伴肺气肿、哮喘、肺淋巴管肌瘤等肺系疾病者; 伴凝血机制障碍者等。本研究已获院内医学伦理委员会批准, 所有患者或家属均签署知情同意书。

1.2 手术方法 对照组患者应用多孔胸腔镜肺大疱切除术联合胸腔闭式引流术治疗: 患者麻醉方式为双腔气管插管全身麻醉, 于患者患侧腋下中线第 6~7 肋间作长度

作者简介: 洪松松, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 胸外科。

通信作者: 常智, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 胸外科。E-mail: changzhi1018@126.com

约 1.5 cm 的切口作为观察孔,将胸腔镜置入后对患者的肺大疱进行观察,分别作操作孔(腋窝前线第 3~4 肋间作 2 cm 切口)与副操作孔(腋后线第 5~7 肋处作 2 cm 切口)在胸腔镜监视下将肺大疱和粘连组织分离,使用卵圆钳将肺大疱提起,使用直线切割吻合器将患者肺大疱切除,随后向胸腔注入 0.9% 氯化钠溶液,使单侧肺通气向双肺通气转变,对患者肺组织情况进行观察,查看是否有漏气或出血情况,待肺组织完全复张后,经观察孔留置胸腔闭式引流管,固定胸膜并逐层缝合。

研究组患者应用单孔胸腔镜肺大疱切除术联合胸腔闭式引流术治疗:麻醉方式同对照组,手术体位为健侧卧位,在腋中线第 5~6 肋间作一 3.0~3.5 cm 的切口,将观察镜与操作钳等器械经单孔置入胸腔内进行操作,先对患者的胸腔进行探查,了解患者肺大疱情况,使用腔内直线切割吻合器将患者肺大疱切除,操作步骤同对照组;较大的肺大疱注入生物胶,排出肺大疱内气体后再进行切除,较小的则直接进行电凝,完成切除后将 0.9% 氯化钠溶液注入,实现双肺通气,对患者肺组织情况进行观察,查看是否有漏气或出血情况,待肺组织完全复张后,经观察孔留置胸腔闭式引流管,固定胸膜并逐层缝合。术后两组患者均定期随访 1 个月。

1.3 观察指标 ①对比两组患者手术时间、术中出血量、术后引流量、术后引流时间及住院时间。②对比两组患者术后 12、24、48、72 h 疼痛情况,采用视觉模拟疼痛量表(VAS)^[5]评分(分值范围为 0~10 分,分值与疼痛严重程度呈正相关)进行评估。③对比两组患者术前、术后 24 h 炎症因子[C-反应蛋白(CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)]表达水平,分别于术前和术后 24 h 抽取患者晨起空腹静脉血 6 mL,其中 3 mL 通过 3 000 r/min 转速开展离心操作,时间 5 min,分离血清,上述炎症因子均使用酶联免疫吸附实验法检测;取剩下 3 mL 静脉血,使用全自动血细胞分析仪对白细胞计数(WBC)水平进行检测。④术后 1 个月内观察并记录两组患者肺部漏气、切口感染、胸腔感染等发生情况。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 22.0 统计学软件分析数据,计量资料(手术指标、VAS 评分、血清 CRP、IL-6、TNF- α 及全血 WBC 水平)经 K-S 检验证实符合正态分布,以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料[并发症(肺部漏气、

切口感染、胸腔感染等)发生情况]以[例(%)]表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术指标比较 相较于对照组,研究组患者手术时间、术后引流时间及住院时间均缩短,术中出血量和术后引流量均减少,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 1。

2.2 两组患者不同时间点疼痛评分比较 与术后 12 h 比,术后 24、48、72 h 两组患者疼痛评分均降低,且上述时间点时研究组均低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 2。

表 2 两组患者不同时间点疼痛评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h	术后 72 h
对照组	40	6.25 \pm 1.56	5.64 \pm 0.31*	4.52 \pm 0.43**	3.24 \pm 0.32** Δ
研究组	40	4.21 \pm 0.67	3.42 \pm 0.45*	2.72 \pm 0.44**	1.89 \pm 0.24** Δ
t 值		7.599	25.694	18.504	21.345
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:与术后 12 h 比,* $P < 0.05$;与术后 24 h 比,** $P < 0.05$;与术后 48 h 比, $\Delta P < 0.05$ 。

2.3 两组患者炎症因子水平比较 与术前比,术后 24 h 两组患者血清 CRP、IL-6、TNF- α 及全血 WBC 水平均升高,但研究组均低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

2.4 两组患者并发症发生情况比较 研究组患者并发症总发生率(2.50%)较对照组(20.00%)降低,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

3 讨论

当气道壁受到非特异性炎症损伤,管壁发生扭曲、塌陷等,造成气道的阻塞,小肺疱气体呼出受阻时肺疱壁会受到破坏,互相融合形成肺大疱,若不及时进行治疗,肺大疱可能破裂引起气胸,或逐渐增大,压迫周围相对正常的肺组织,影响患者的肺功能。胸腔闭式引流术是目前治疗肺大疱常用的治疗措施,可紧急排出胸腔内气体以促进肺复张、改善呼吸,但术后患者肺组织易与胸壁粘连,将造成胸膜腔闭塞,需联合胸腔镜手术治疗^[6]。胸腔镜肺大疱切除术在临床上应用广泛,以往临床对于胸腔镜下肺大疱

表 1 两组患者手术指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间(min)	术中出血量(mL)	术后引流量(mL)	术后引流时间(d)	住院时间(d)
对照组	40	87.35 \pm 11.75	33.32 \pm 6.35	193.53 \pm 46.74	4.03 \pm 1.22	8.63 \pm 1.21
研究组	40	65.22 \pm 8.22	20.36 \pm 8.42	151.43 \pm 33.43	3.06 \pm 0.76	6.11 \pm 1.02
t 值		9.760	7.772	4.634	4.268	10.071
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 3 两组患者炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CRP(mg/L)		IL-6(ng/L)		TNF- α (pg/mL)		WBC($\times 10^9/L$)	
		术前	术后 24 h	术前	术后 24 h	术前	术后 24 h	术前	术后 24 h
对照组	40	23.42 \pm 6.13	43.67 \pm 5.21 [▲]	22.64 \pm 2.75	36.81 \pm 4.51 [▲]	120.12 \pm 13.61	157.91 \pm 27.43 [▲]	7.51 \pm 2.41	11.08 \pm 2.49 [▲]
研究组	40	23.34 \pm 6.12	36.45 \pm 2.24 [▲]	22.58 \pm 2.72	33.52 \pm 4.43 [▲]	118.82 \pm 13.56	137.31 \pm 24.34 [▲]	7.54 \pm 2.31	9.12 \pm 2.21 [▲]
<i>t</i> 值		0.058	8.052	0.098	3.291	0.428	3.553	0.057	3.723
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，[▲]*P*<0.05。CRP：C-反应蛋白；IL-6：白细胞介素-6；TNF- α ：肿瘤坏死因子- α ；WBC：白细胞计数。

表 4 两组患者并发症发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	肺部漏气	切口感染	胸腔感染	总发生
对照组	40	3(7.50)	2(5.00)	3(7.50)	8(20.00)
研究组	40	1(2.50)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.50)
χ^2 值					4.507
<i>P</i> 值					<0.05

切除主要是采取多孔法进行手术，该手术方式可以将手术部位充分暴露，操作简单，但其手术切口较多，容易对患者的肋间神经造成损伤，使并发症发生风险升高，加重术后疼痛情况，不利于患者术后恢复，且美观程度也较差^[7]。

单孔胸腔镜肺大疱切除术无需设置副操作孔，将观察孔与操作孔合二为一，减少了切口数量和术中出血量，避免术中损伤患者肋间神经与肌肉，以进一步降低术后疼痛感；此外，单孔胸腔镜肺大疱切除术术后患者肺复张较好，可减少肺间质渗出，且对引流量影响小，继而可加快患者术后康复，进而缩短住院时间^[8]。本研究中，相较于对照组，研究组患者术中出血量和术后引流量均减少，手术时间、术后引流时间及住院时间均缩短；术后 12、24、48、72 h 研究组患者 VAS 评分均低于对照组，提示单孔胸腔镜肺大疱切除术联合胸腔闭式引流术治疗肺大疱患者，可有效缓解患者疼痛情况，促进切口恢复，减少出血量，缩短住院时间。

胸腔镜肺大疱切除术作为一种创伤性操作，短时间内会继发机体内应激反应，分泌过量的炎症因子，从而导致血清 CRP、IL-6、TNF- α 及全血 WBC 水平均升高。本研究中，术后 24 h 两组患者血清 CRP、IL-6、TNF- α 及全血 WBC 水平均较术前升高，但研究组低于对照组；同时研究组患者并发症总发生率低于对照组，提示单孔胸腔镜肺大疱切除术联合胸腔闭式引流术治疗肺大疱患者，可有效控制机体内炎症反应，且并发症较少，安全性较好。只有 1 个切口的单孔胸腔镜肺大疱切除术对患者机体损伤较轻，使患者神经、肌肉、血管的损伤程度得以降低，有效减轻炎症刺激，同时缩短胸腔引流管留置时间，减少肺部漏气、切口感染等并发症发生情况^[9-10]。但单孔胸腔镜肺大疱切除术难度增大，手术者需有较强的技术能力，同时由于单孔腹腔镜肺大疱切除术操作器械空间小、角度小，术中扶

镜者通过使用纱条缠绕镜杆将胸腔镜进行提拉，可使胸腔镜保持在切口上缘处，减少腹腔镜占用的空间，扩大手术者的手术空间，同时还要求手术者双手能灵活配合及具有良好的空间感，才能保证手术的顺利进行。

综上，相较于多孔胸腔镜肺大疱切除术，单孔胸腔镜肺大疱切除术联合胸腔闭式引流术治疗肺大疱患者更具微创优势，可有效减轻患者术中创伤，减少出血量，控制机体内炎症反应，缓解患者疼痛情况，缩短住院时间，且并发症较少，安全性较好，值得临床推广。

参考文献

[1] 何君玲,王小文,焦嘉,等.单腔中心静脉导管辅助胸腔引流对单孔胸腔镜肺叶切除术患者预后的影响[J].重庆医学,2020,49(14):2279-2283.

[2] 刘熙元,豆亚伟,田伟,等.单孔法、两孔法与三孔法胸腔镜肺大疱切除术临床对比分析[J].陕西医学杂志,2017,46(2):175-177.

[3] 肖勇,杨祎明,王兴邦,等.胸腔镜下单孔和单操作孔胸腔镜肺大疱切除术对急性双侧自发性气胸患者的疗效比较[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2022,17(7):919-922,926.

[4] 吴续甫,左志刚,宋德泉,等.实用胸外科学[M].武汉:湖北科学技术出版社,2017:340-342.

[5] 李莲英,冯素萍.基于护理程序的责任制整体护理干预对肺大泡患者术后负性情绪及VAS评分的影响[J].现代医用影像学,2019,28(3):695-696.

[6] 丁世陆,陈松.胸腔闭式引流术带针胸管引流治疗气胸的疗效及对患者生活自理能力的影响[J].安徽医学,2020,41(6):715-716.

[7] 梅新宇,李田,江贤亮.两孔法与三孔法胸腔镜肺大疱切除术的临床对比分析[J].中国微创外科杂志,2013,13(10):881-883.

[8] 康珀铭.单孔胸腔镜肺大疱切除术治疗自发性气胸的疗效及中期随访研究[J].基因组学与应用生物学,2019,38(7):3376-3382.

[9] 韩文健,肖龙敏,吴洪.单孔胸腔镜肺大疱切除术治疗自发性气胸的手术效果及对炎症应激反应的影响[J].腹腔镜外科杂志,2018,23(4):260-263.

[10] 肖大淹,邹宏伟,徐坤.单孔胸腔镜肺大疱切除术治疗肺大疱伴自发性气胸的疗效研究[J].临床研究,2022,30(4):102-105.