

# 经脐单孔、三孔法腹腔镜胆囊切除术对胆囊结石患者的治疗情况对比

刘亚娟 李 芳 王娜娜  
石嘴山市第一人民医院 宁夏 石嘴山 753200

**摘要：**目的：探讨经脐单孔腹腔镜胆囊切除术与三孔法腹腔镜胆囊切除术在胆囊结石患者中的临床疗效、安全性及美容效果差异。方法：回顾性分析2022年1月至2024年12月期间于我院接受腹腔镜胆囊切除术的120例胆囊结石患者的临床资料，根据手术方式分为观察组（60例）和对照组（60例）。比较两组的手术时间、术中出血量、术后疼痛评分（VAS）、肛门排气时间、住院时间、并发症发生率及美容效果评分。结果：观察组手术时间显著长于对照组（ $P < 0.05$ ），术中出血量无统计学差异（ $P > 0.05$ ）；术后24小时VAS评分观察组低于对照组（ $P < 0.05$ ），肛门排气时间及住院时间无显著差异（ $P > 0.05$ ）；两组并发症发生率无显著差异（ $P > 0.05$ ）；观察组美容效果评分显著高于对照组（ $P < 0.05$ ）。结论：观察组在美容效果和术后疼痛控制方面优于对照组，但手术时间较长；两种术式均安全有效，临床可根据患者需求及病情选择术式。

**关键词：**胆囊结石；经脐单孔腹腔镜胆囊切除术；三孔法腹腔镜胆囊切除术；临床疗效；美容效果

胆囊结石是临床常见的胆道系统疾病，全球发病率呈逐年上升趋势，严重影响患者生活质量<sup>[1]</sup>。腹腔镜胆囊切除术（LC）凭借创伤小、恢复快等优势，已成为治疗胆囊结石的首选术式。近年来，微创外科技术不断革新，经脐单孔腹腔镜手术（SPLS）以其独特的美容优势及潜在的微创效应，逐渐在胆囊切除领域崭露头角，而传统三孔法LC凭借成熟的操作体系，依然是临床广泛应用的术式<sup>[2]</sup>。然而，两种术式在临床疗效、安全性及美容效果方面的差异尚未形成定论。因此，本研究通过回顾性分析两种术式治疗胆囊结石的临床资料，对比其治疗效果，旨在为临床合理选择手术方式提供科学依据，进一步优化胆囊结石的微创治疗策略。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

本研究回顾性纳入2022年1月至2024年12月于我院接受腹腔镜胆囊切除术（LC）的120例胆囊结石患者，依据手术方式分为观察组（经脐单孔腹腔镜胆囊切除术）与对照组（三孔法腹腔镜胆囊切除术），每组各60例。按手术方式分为观察组（经脐单孔腹腔镜胆囊切除术）和对照组（三孔法腹腔镜胆囊切除术），观察组中，男性28例（占比46.7%），女性32例（占比53.3%），年龄范围25-65岁，平均年龄（42.5±8.3）岁。其中，合并高血压12例，糖尿病8例；结石最大直径0.8-2.5cm，平均（1.6±0.5）cm，单发结石40例（66.7%），多发结石20例（33.3%）。对照组中，男性30例（占比50%），

女性30例（占比50%），年龄范围23-68岁，平均年龄（41.8±7.9）岁。合并高血压10例，糖尿病7例；结石最大直径0.7-2.3cm，平均（1.5±0.4）cm，单发结石42例（70%），多发结石18例（30%）。两组患者性别、年龄、结石数量及大小等一般资料比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性。

纳入标准：①经B超或CT确诊为胆囊结石；②符合LC手术指征；③ASA分级Ⅰ-Ⅱ级。排除标准：①合并急性胆囊炎、胆囊穿孔或胆囊癌；②既往有上腹部手术史；③严重心肺功能不全。

### 1.2 方法

对照组：采用三孔法腹腔镜胆囊切除术方法术前禁食8小时、禁水4小时，完善相关检查，术前30分钟静滴头孢呋辛1.5g预防感染，气管插管全麻，取头高脚低左倾位，常规消毒铺巾。手术时，脐部做10mm切口建气腹，置入腹腔镜探查；剑突下及右锁骨中线肋缘下分别作10mm、5mm切口置套管，分离暴露胆囊三角，处理胆囊管与动脉后剥离胆囊。术毕自剑突下取标本，Winslow孔置6mm引流管，缝合切口。术后监测生命体征，6小时后流食，48-72小时拔管，采用多模式镇痛。

观察组：术前准备同对照组，患者接受全身麻醉，摆仰卧位，常规消毒铺巾。在脐部做1.5-2.0cm弧形切口，依次切开皮肤、皮下组织与筋膜，用布巾钳提起脐部腹膜，开放式切开后置入10mm套管针，注入二氧化碳建气腹，压力维持在12-14mmHg，随即置入单孔多通道

穿刺器。经观察通道置入30°腹腔镜，全面探查腹腔，确认病情及胆囊与周围组织粘连状况。因单孔操作有“筷子效应”，操作难度大，需用无损伤抓钳牵拉胆囊底部与颈部，暴露胆囊三角，借助超声刀分离脂肪与纤维结缔组织，注意避开肝外胆管及血管，明确胆囊管和动脉走行后，以Hem-o-lok夹闭离断，若动脉较粗或有变异，采用双重夹闭或结扎。之后沿胆囊床用超声刀剥离胆囊，维持1-2L/min低流量气腹，遇粘连严重或出血，从疏松处分离或及时止血，必要时转三孔法。胆囊游离后放入标本袋，经脐部切口取出，若体积大，可先吸尽胆汁、剪碎分次取出。检查无出血、胆漏后，生理盐水冲洗腹腔，经脐部切口置4mm引流管，用可吸收缝线皮内缝合切口。术后监测生命体征，禁食6小时后流食，24-48小时依引流量拔管，鼓励患者术后首日下床活动，采用多模式镇痛方案缓解疼痛。

1.3 观察指标

本研究主要观察两组患者的手术及术后相关指标。术中指标包括手术时间（从切口切开至切口缝合

完成）、术中出血量（吸引器吸出量与纱布浸染量总和）；术后指标涵盖术后24小时VAS疼痛评分、肛门排气时间、住院时间；安全性指标记录出血、胆漏、腹腔感染等并发症发生情况；美容效果于术后3个月采用视觉模拟评分（0-10分）评估，分数越高表明美观度越好。所有数据均由专人从电子病历系统提取，确保客观准确，为两种术式疗效对比提供全面依据。

1.4 统计学分析

采用SPSS 26.0软件实施数据分析，计量资料采用均数加上或减去标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，开展组间比较采用独立样本 $t$ 检验；计数资料采用比率（%）的方式表示，组间对比运用 $\chi^2$ 检验，若 $P < 0.05$ ，则说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术中及术后相关指标对比

观察组手术时间显著长于对照组（ $P < 0.05$ ）；两组术中出血量、肛门排气时间及住院时间比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。术后24小时VAS疼痛评分观察组低于对照组（ $P < 0.05$ ），具体数据详见表1。

表1 术中及术后相关指标对比结果

| 指标            | 观察组（ $n = 60$ ） | 对照组（ $n = 60$ ） | $t$ 值 | $P$ 值   |
|---------------|-----------------|-----------------|-------|---------|
| 手术时间（min）     | 58.6±10.2       | 45.3±8.5        | 7.42  | < 0.001 |
| 术中出血量（ml）     | 15.2±5.3        | 14.8±4.9        | 0.42  | 0.676   |
| 术后 24h VAS 评分 | 3.2±1.1         | 4.5±1.3         | -5.81 | < 0.001 |
| 肛门排气时间（h）     | 18.5±3.2        | 17.8±2.9        | 1.26  | 0.210   |
| 住院时间（d）       | 3.5±0.8         | 3.3±0.7         | 1.32  | 0.191   |

2.2 并发症发生情况

观察组出现出血1例、腹腔感染1例，并发症发生率为3.3%（2/60）；对照组出现出血1例、胆漏1例，并发症

发生率为3.3%（2/60）。两组并发症发生率比较，差异无统计学意义（ $\chi^2 = 0.00$ ， $P = 1.000$ ），见表2。

表2 并发症发生情况

| 组别         | 例数 | 出血 | 胆漏 | 腹腔感染 | 并发症发生率（%） |
|------------|----|----|----|------|-----------|
| 观察组        | 60 | 1  | 0  | 1    | 3.3       |
| 对照组        | 60 | 1  | 1  | 0    | 3.3       |
| $\chi^2$ 值 | -  | -  | -  | -    | 0.00      |
| $P$ 值      | -  | -  | -  | -    | 1.000     |

2.3 美容效果评分

术后3个月随访，观察组美容效果评分为（9.2±0.6）分，显著高于对照组的（7.5±1.2）分，差异有统计学意义（ $t = 8.92$ ， $P < 0.001$ ）。

3 结论

本研究通过对比经脐单孔腹腔镜胆囊切除术（观察组）与三孔法腹腔镜胆囊切除术（对照组）在胆囊结石治疗中的应用，结果显示两种术式均具备良好的安全性与有效性，但在手术效率、术后疼痛管理及美容

效果方面存在显著差异，为临床术式选择提供了重要参考依据<sup>[3]</sup>。

从安全性角度来看，两组患者并发症发生率均为3.3%，且在术中出血量上无统计学差异，表明两种术式均能有效规避术中及术后严重风险，保证手术安全<sup>[4]</sup>。无论是单孔技术的精准操作，还是三孔法的灵活器械配合，在熟练术者的操作下，均可实现对胆囊病变的安全处理，且对肝外胆管、血管等重要结构的损伤风险较低<sup>[5]</sup>。在手术效率方面，三孔法凭借多通道操作优势，器械间角度

合理、操作空间充足，有效减少了手术时间，相较于单孔法更适合初学者及复杂病例。而单孔法因所有器械集中于单一通道，存在“筷子效应”，器械操作协调性要求极高，导致手术时间显著延长，对术者技术熟练度提出了更高挑战<sup>[6]</sup>。

术后恢复与美容效果是本研究的重要发现。观察组术后24小时VAS疼痛评分显著低于对照组，这得益于脐部特殊的解剖结构——作为胚胎遗留瘢痕，神经分布稀疏，术后疼痛刺激相对较弱<sup>[7]</sup>；同时，单孔切口对腹壁肌肉及神经的损伤更小，进一步减轻了术后疼痛。在美容效果上，观察组凭借经脐部单一隐蔽切口的天然优势，术后瘢痕几乎不可见，美容评分高达（9.2±0.6）分，显著优于对照组，极大满足了患者尤其是年轻群体对美观的需求<sup>[8]</sup>。

基于上述结果，临床实践中术式选择应遵循个体化原则。对于追求美观、对疼痛敏感且病情相对简单（如单发结石、无严重粘连）的患者，经脐单孔腹腔镜胆囊切除术是理想选择，其不仅能实现微创治疗，还能兼顾术后美观与舒适体验；而对于复杂病例（如胆囊与周围组织广泛粘连、胆囊动脉变异），或手术经验不足的术者，三孔法腹腔镜胆囊切除术凭借操作便捷、手术时间短的特点，能更好地保障手术顺利进行，降低手术风险。

随着医学研究的深入，针对不同患者特征制定个性化手术方案将成为趋势，使腹腔镜胆囊切除术更加精准、安全、高效，为胆囊结石患者带来更优质的医疗服务。

### 参考文献

- [1]刘智,戴文杰,曾广英.经脐单孔腹腔镜胆囊切除术在胆囊结石治疗中的应用效果[J].中国医学创新,2025,22(14):57-62.
- [2]李国飞,孙浩.经脐单孔腹腔镜胆囊切除术用于胆囊结石的临床疗效探究[J].现代医学与健康研究电子杂志,2023,7(13):53-55.
- [3]胥龙龙,李富荣.经脐纵切口行单孔腹腔镜胆囊切除术治疗胆囊结石的临床效果[J].腹腔镜外科杂志,2024,29(11):848-852.
- [4]李火明,钟诚.经脐入路单孔腹腔镜与传统三孔腹腔镜胆囊切除术治疗胆囊结石患者的安全性及满意度[J].名医,2024,(19):81-83.
- [5]郭亚军.腹腔镜下三孔法胆囊切除术对急性胆囊炎患者术后炎症反应及并发症的影响[J].基层医学论坛,2024,28(24):23-25+35.
- [6]乔宇,徐望,孙雨微.经脐单孔腹腔镜胆囊切除术对胆囊结石患者胃肠功能和血清固醇激素调节元件结合蛋白2水平的影响[J].中国内镜杂志,2024,30(05):56-62.
- [7]杨建华,王旭,郭晓华.腹腔镜下三孔法胆囊切除术对急性结石性胆囊炎患者术后机体应激反应及免疫功能的影响分析[J].内蒙古医学杂志,2024,56(03):287-290.
- [8]舒瑜,盖吉钦.单孔腹腔镜手术在胆囊结石伴急性胆囊炎治疗中的应用体会[J].肝胆胰外科杂志,2023,35(10):614-616+621.