

急性阑尾炎治疗中腹腔镜阑尾切除术与开放手术的比较

石刚

吉林省松原市长岭县中医院西医外科, 吉林松原, 138000;

摘要: 本文系统比较了腹腔镜阑尾切除术与开放手术在急性阑尾炎治疗中的临床应用, 分析了手术操作难度、切口大小、手术时间、术中出血量、并发症发生率、术后恢复、疼痛程度及患者舒适度等差异, 同时探讨了经济性、医疗资源利用及临床手术选择策略, 为患者分层、个体化手术决策提供参考, 强调腹腔镜手术在适宜病例中的优势及开放手术在复杂病例中的必要性。

关键词: 急性阑尾炎; 腹腔镜阑尾切除术; 开放手术; 术后恢复; 手术比较

DOI: 10. 64216/3104-9656. 25. 02. 018

1 腹腔镜下阑尾切除术

1.1 腹腔镜手术的基本原理与技术

腹腔镜下阑尾切除术是借助腹腔镜及其相关器具开展的微创外科操作, 患者需先进行全身麻醉处理, 随着在脐部上缘做出一个约 1cm 的弧形切口, 插入带有 10mm 套管针的气腹针, 把腹腔内压力维持在 12 - 14mmHg 范围, 为手术操作开辟空间。接着把腹腔镜插入腹腔, 分别在右锁骨中线与脐平面的交叉位置、耻骨上 3cm 处进行切口操作, 把 10mm 及 5mm 套管针作为操作孔插入, 依靠腹腔镜的镜头, 医生可以清晰审视腹腔内的情形, 涵盖阑尾位置、其形态及周围组织的粘连状态等。采用像单级电钩、抓钳等手术器械, 首先抽吸腹腔内的脓液, 对阑尾周边的粘连组织进行分离, 将阑尾远侧端与根部近侧端夹闭, 而后切断阑尾体, 对阑尾残端做电灼处理, 手术期间要留意防止损伤周边肠管、血管等关键组织, 保障手术的安全性。

1.2 腹腔镜下阑尾切除术的优缺点

经腹腔镜实施阑尾切除术优点颇多, 在创伤范畴内, 其切割创口较小, 一般处于 1 - 1.5cm 左右范畴, 和开放手术 5 - 7cm 的切口作比较, 对患者身体的伤害明显降低, 这对减少术中出血量有益, 腹腔镜手术术中平均出血量为 15 - 30ml, 远低于开放手术的 30 - 50ml 出血量。术后患者的痛感程度也不重, 以视觉模拟评分法 (VAS) 为依据, 腹腔镜手术患者的疼痛评分均值达 2 - 3 分, 而开放手术患者一般评分在 4 - 5 分, 此手术样式对腹腔内组织的干扰程度不高, 术后胃肠功能复原迅速, 平均肛门排气时间为 1 至 2 天, 明显比开放手术的 2 - 3 天要短, 住院时间也相应缩减, 普遍为 4 - 6 天, 开放手术一般而言要 7 - 10 天。腹腔镜可对腹腔做全面的探查工作, 能迅速发现其他潜在病灶, 减小漏诊的潜在风险, 但腹腔镜下阑尾切除术同样有一定局限性, 手术设备及操作技术的要求偏高, 要求医生具备大量的腹腔镜操作经验, 若不满足条件, 手术时间或延长, 对部分肥胖患者或是腹腔粘连严重程度高的患者, 手术

难度会逐步上升, 甚至可能因阑尾未能充分暴露而转为开腹术。

2 开放手术在急性阑尾炎治疗中的应用

2.1 开放手术的基本原理与技术

传统上采用开放手术治疗急性阑尾炎, 患者一般采取仰卧姿态, 大多选用硬脊膜外腔阻滞麻醉或全身麻醉实施麻醉, 在右下腹麦氏点割出一个 5 - 7cm 的切口, 依次把皮肤、皮下组织、筋膜、肌肉等层次切开进入腹腔, 已然进入腹腔后, 全面探查阑尾的所在位置, 把腹腔中脓性物彻底吸净, 把切口的两侧往外拉开, 充分显现出阑尾。一旦找到阑尾根部, 用止血钳挟住, 顺着阑尾系膜逐步把阑尾动脉分离结扎, 在阑尾近端部 0.5 - 1cm 处割离阑尾, 对阑尾残端实施消毒操作, 普遍采用碘酒、酒精涂抹, 紧接着用荷包缝合把阑尾残端包埋进去, 查看腹腔中有无出血、渗液等情形, 逐层把腹部切口缝好。

2.2 开放手术的优缺点

开放手术的益处是操作相对简便, 医生对手术视野直接观察需更为清晰, 对于阑尾位置变异、阑尾周围粘连严重等复杂情形的处理经验较充裕, 在部分基层医疗中心, 由于设备及技术条件的约束, 开放手术依旧是治疗急性阑尾炎的主要手段, 但开放手术同样显现出明显缺点。手术做出的切口大小可观, 对患者形成的创伤程度大, 术中出血量明显偏多, 而且术后切口出现感染的风险偏大, 开放手术切口感染的发生率大致为 5% - 10%, 显著超出腹腔镜手术 1% - 3% 的水平, 术后患者忍受着剧烈疼痛, 康复时长拖得久, 胃肠功能恢复呈缓慢态, 住院时长同样偏长, 无端增加了患者的痛苦煎熬, 也加重了患者的经济开支, 开放手术切口愈合的过程结束后, 易留下较大瘢痕, 干扰患者的美观呈现, 尤其是针对一些年轻患者及对美观要求颇高的患者, 或许会造成一定程度的心理压力。

3 腹腔镜下阑尾切除术与开放手术的比较

3.1 手术操作与技术难度

腹腔镜下阑尾切除手术是微创外科重要构成部分，其操作过程对做手术的人的技术水准和综合判断能力要求特别高，整个手术要在充气造就的有限腹腔空间中做完，透过镜下影像间接瞅见目标组织，医生需靠三维空间想象本事和高精度手眼协调来做完操作。术中用的器械有电凝钩、抓钳、剪刀及夹闭器等，全部动作都要在未直接接触反馈状况下精确施行，所以对医生把控腹腔镜角度、器械入路及组织张力的能力要求特别高，尤其处理阑尾系膜血管或解剖变异明显的患者时，需借助放大影像来仔细分开血管、神经和浆膜层结构，防止伤到肠管或者出血。手术过程中，还需实时调节镜头焦距和气腹压力（一般维持在 12 至 14mmHg）来获取最佳视野，确保呼吸和循环系统稳定，展现腹腔镜手术对多学科协作和术者心理稳定性的高要求。

相比之下，开放手术操作直观，但同样考医生手术解剖识别和组织处理能力，开刀阑尾切除手术进行期间，医生能凭直接触感分辨正常组织和病变组织，靠经验较易判断阑尾根部和系膜紧张程度，对出血点止血、脓液引流等处理更直接有效。然而，在阑尾位置不对、腹腔粘连厉害或者脓肿生成等复杂情形下，开放手术操作空间受限制、组织牵拉大，稍不注意就可能致使肠管损伤

或者出血不停。此时，医生不光需有熟练的操作技能，还需有充足解剖学知识和术中应变能力，精准辨别组织层次与血供来源，灵活调整切口方向与暴露角度，保证手术安全顺利开展。因此，不管是腹腔镜方式还是开放术式，其操作技术关键在于操作者对解剖结构深刻理解和熟练掌握，二者各有优势和挑战。

3.2 手术时间与切口大小

就手术时间而言，腹腔镜下阑尾切除术和开放手术存在不同点，如表 1。熟练把握腹腔镜技术的医师，实施该手术一般花费 30 - 60 分钟，腹腔镜可呈现出清晰的视野，便于迅速找准阑尾并实施动作，但当遭遇阑尾与周边组织紧密粘连、位置出现偏差等复杂情况，分离及寻找阑尾的过程会变得麻烦且很耗时，手术的时间也许会大幅延长，甚至超越开放手术 40 - 80 分钟的时长。就切口大小这一角度而言，腹腔镜手术优势十分突出，其切口长度一般仅在 1 - 1.5cm 之间，可归类为微创手术切口，开放手术为实现手术视野的充分暴露，切口一般会达 5 - 7cm，腹腔镜手术的小切口能达成患者对术后美观的期望，更核心的是，可降低对周边神经与组织的损害，降低术后切口的疼痛级别，小切口可减少切口感染出现的风险，利于患者更快康复。

表 1 手术时间与切口大小对比

指标	腹腔镜下阑尾切除术	开放手术
平均手术时间（分钟）	30-60（复杂病例延长）	40-80
切口长度（cm）	1-1.5（3 个微小切口）	5-7（单一切口）
术中出血量（ml）	15-30	30-50

3.3 并发症与术后恢复

就并发症的出现而言，与开放手术相较，腹腔镜下阑尾切除术呈现明显优势，腹腔镜手术切口规模不大，减小了细菌侵入造成感染的出现概率，手术进程中对腹腔内组织的干扰不大，对肠管等组织的牵拉及损伤程度微弱，由此降低了术后诸如肠粘连、肠梗阻等并发症的出现概率。腹腔镜手术引发并发症的概率约 5%-10%，开放手术的数值高达 15%-25%范围，在术后恢复阶段，实施腹腔镜手术的患者恢复更迅速，腹腔镜手术患者术后 1 - 2 天平均出现肛门排气，胃肠功能复原迅速，可较早恢复正常进食模式，给躯体补充养分，一般状况下，其住院时间为 4 - 6 天，比起开放手术的 7 - 10 天，经历腹腔镜手术的患者术后早期可适度活动，加快胃肠的蠕动节奏，增进血液的循环，增进机体抵御能力，助力身体实现全面恢复。

表 2 并发症与术后恢复对比

指标	腹腔镜下阑尾切除术	开放手术
切口感染率（%）	1-3	5-10
术后肠粘连发生率（%）	2-5	10-15
肛门排气时间（天）	1-2	2-3
平均住院时间（天）	4-6	7-10

3.4 术后疼痛与患者舒适度

术后疼痛程度直接关乎患者的舒适度，腹腔镜下阑尾切除术在术后疼痛管理方面表现更胜一筹，因腹腔镜手术切口规模小，对腹腔内组织的拉扯及损伤程度低，术后疼痛程度比开放手术明显降低，以视觉模拟评分法（VAS）为依据，腹腔镜手术患者术后疼痛评分的平均值是 2 - 3 分，开放手术患者评分大多落在 4 - 5 分。较低的疼痛评分助力腹腔镜手术患者更快恢复正常饮食与日常活动，更早起身坐立、下床走动，这对胃肠功能的恢复十分有利，还能降低肺部感染等并发症的发生率，腹腔镜手术切口愈合，留下的瘢痕小，对在乎外观的患者心理影响甚微，杜绝了明显瘢痕带来的心理困扰，从生理与心理两个方面改善了患者的整体舒适度，辅助患者更顺畅地走过术后康复阶段。

表 3 术后疼痛与患者舒适度对比

指标	腹腔镜下阑尾切除术	开放手术
VAS 疼痛评分（1-10 分）	2-3	4-5
术后下床活动时间（小时）	6-12	24-48
瘢痕满意度（患者自评%）	>90%	<60%

4 经济性与资源利用分析

4.1 手术成本比较

从经济角度考量,腹腔镜阑尾切除术和开放手术在直接成本和间接成本方面有一定差别,腹腔镜手术要用腹腔镜主机系统、光源、摄像头、显示器及一次性套管针、钛夹等耗材,其一次性费用挺高。以三甲医院为例,腹腔镜手术平均直接材料花费在 3000~4500 元,开放手术是 1000~2000 元,然而,腹腔镜手术病人术后恢复比较快,平均住院天数缩减 3~4 天,降低了床位占用及护理成本,间接费用显著降低。按每日住院综合成本 500~800 元来算,整体经济负担能够相对减少 1000~2000 元。此外,腹腔镜术后感染及并发症发生率更低,能大幅削减二次治疗和抗生素使用的花费。因此,从社会整体成本及长期经济效益层面瞧,腹腔镜阑尾切除手术在经济性有一定优势。

4.2 医疗资源利用

医疗资源利用方面,腹腔镜手术对设备及手术团队要求挺高,但可有效提高医疗机构整体资源配置效率,腹腔镜手术中视野清楚、操作准确,手术时间比较稳定,术后并发症少,让床位周转率提高大概 15%至 20%。对于综合医院来讲,腹腔镜技术推广能减少开放手术后长期卧床和感染病例,进而节省护理人力和药物资源,与此同时,腹腔镜系统有多种用途(像胆囊切除、疝修补等)提升了设备利用效率,减少单位手术成本,对于基层医院,要是能建成区域性腹腔镜诊疗中心,借设备共享和远程指导,能达成资源集中和分级利用,兼顾经济收益与医疗公平度。

5 临床应用与选择策略

5.1 患者分层选择

在临床实践中,不同患者对于腹腔镜和开放手术的适应差异明显,一般而言,年轻、体型中等、没有严重腹腔粘连或者合并症的患者更适合腹腔镜手术;对于腹部做过多次手术、有弥漫性腹膜炎、阑尾穿孔还形成脓肿的患者,开放手术或许更安全。此外,针对孕妇、孩童及肥胖病患,腹腔镜手术能降低切口感染还有术后疼痛,操作空间受限时要谨慎评估,患者分层挑选策略要结合影像学评估成果、实验室指标及手术风险评分(如 ASA 评分),确保手术方式匹配最佳疗效。

5.2 手术选择的临床决策因素

手术方式选择不光取决于患者个体差异,也受医疗机构状况和术者经验作用,临床决策考虑以下因素:(1) 疾病分期:单纯或化脓阑尾炎适宜腹腔镜,坏疽性或者

穿孔性阑尾炎能依照污染程度挑选;术者经验:腹腔镜操作经验丰富的人能明显缩短手术时间、降低转开腹率;

(3) 设备条件:设备全乎、术中影像质量好的医院更便于做腹腔镜;(4) 患者意愿:有些患者更在意术后美观与疼痛控制,倾向选腹腔镜。综合评估后,医生要依据患者病情严重状况、风险承受本事和经济情形,定制个体化手术计划。

5.3 综合应用策略

现代外科想法着重“以患者作中心”的综合决定,腹腔镜和开放手术并非互相替换,而要形成互补局面,在急性阑尾炎诊疗路径中,能建立分级诊疗和转诊机制:基层医院以开放手术作主要方式,重症或复杂病例能转到有腹腔镜本事的中心医院处理;对于疑似阑尾炎或者合并别的腹腔疾病的人,腹腔镜探查有更高诊断作用。临床推广中要强化医生培训和技术规范,构建标准化操作流程及并发症报告制度,不断优化术式挑选的科学与安全,未来,整合 3D 成像、AI 导航和机器人辅助手术等新科技,腹腔镜阑尾切除手术有望达成更高精准度、更低风险的临床运用。

6 结语

综合比较腹腔镜与开放手术在急性阑尾炎治疗中的应用,腹腔镜阑尾切除术凭借创伤小、疼痛轻、恢复快、并发症少等优势,已逐渐成为主流治疗方式。然而,在复杂病例及设备受限的环境下,开放手术仍具不可替代性。临床应基于患者具体情况、术者经验与医疗条件,科学选择最优方案,以实现手术安全、疗效显著与经济合理的统一。

参考文献

- [1] 杜军. 腹腔镜阑尾切除术在急性阑尾炎治疗中的应用价值[J]. 婚育与健康, 2024, 30(15): 34-36.
- [2] 吐尔洪·吐尼牙孜. 腹腔镜手术与开放手术在急性阑尾炎治疗中的临床效果对比分析[J]. 当代医学, 2018, 24(02): 83-85.
- [3] 冯闵, 朱焕明, 谢荣兵. 腹腔镜下阑尾切除术与开放手术在急性阑尾炎治疗中的应用[J]. 吉林医学, 2024, 45(07): 1623-1626.
- [4] 陈德芳, 苏志明. 腹腔镜下阑尾切除术治疗阑尾炎的效果分析[J]. 中国现代药物应用, 2024, 18(19): 1-4.
- [5] 马朝晖. 腹腔镜与开放手术在急性阑尾炎患者治疗中的应用对比[J]. 智慧健康, 2017, 3(12): 78-80.