

腹腔镜胆囊切除术在老年患者中的应用及并发症分析

范茂超

达州中医药职业学院，四川达州，635000；

摘要：随着人口老龄化的加剧，老年胆囊疾病患者数量逐渐增多。腹腔镜胆囊切除术（LC）作为一种微创手术，在老年患者中的应用日益广泛。本文旨在对腹腔镜胆囊切除术在老年患者中的应用及并发症进行综述，分析其手术适应证、手术技巧、围手术期处理以及常见并发症的发生机制、预防和处理措施，以提高对老年患者行LC的安全性和有效性的认识，为临床实践提供参考。

关键词：腹腔镜胆囊切除术（LC）；老年患者；手术技巧

DOI：10.69979/3029-2808.25.10.029

引言

胆囊疾病是常见的消化系统疾病，在老年人群中发病率较高。老年患者由于生理机能减退，常合并多种基础疾病，使得手术治疗面临更高的风险。传统的开腹胆囊切除术创伤大、恢复慢，对老年患者的耐受性要求较高。腹腔镜胆囊切除术以其创伤小、恢复快、住院时间短等优点，逐渐成为治疗胆囊疾病的首选术式，在老年患者中也得到了越来越多的应用。然而，老年患者的特殊生理病理特点，使得LC在老年患者中的应用存在一定的挑战，其并发症的发生情况也与年轻患者有所不同。因此，深入了解LC在老年患者中的应用及并发症情况具有重要的临床意义。

1 老年患者的生理病理特点

随着年龄的增长，老年人各系统的器官功能逐渐衰退，生理储备能力下降，加之长期慢性疾病的影响，导致其对手术、麻醉及各种应激因素的耐受性明显减弱。这些变化不仅增加了围术期并发症的发生风险，也对临床诊疗策略提出了更高的要求。以下是老年患者主要系统的生理病理特点分析：

1.1 心血管系统

老年人常存在不同程度的动脉粥样硬化，血管壁弹性降低，外周阻力增加，导致血压波动大、易出现高血压或体位性低血压等情况。同时，心肌细胞发生退行性变，心室壁增厚、心脏缩小，心肌收缩力减弱，心脏泵血功能下降。此外，心脏的 β -肾上腺素能受体数量减少，对儿茶酚胺的反应性降低，使得老年人在应激状态下难以有效提高心率和心输出量。

因此，老年患者的心脏储备功能显著下降，对手术和麻醉的耐受性较差。术中容易出现心律失常、心肌缺血、低血压等循环不稳定现象；术后则可能并发心力衰

竭、急性冠脉综合征等严重心血管事件，严重影响预后。

1.2 呼吸系统

随着年龄增长，肺泡结构逐渐破坏，肺组织弹性减退，胸廓骨骼发生骨质疏松和变形，导致胸廓顺应性降低，呼吸肌（如膈肌、肋间肌）力量减弱，肺通气功能下降。肺活量（VC）、用力肺活量（FVC）和最大通气量（MVV）等指标均随年龄增长而显著下降，肺内残气量增加，气体交换效率降低。

此外，老年人咳嗽反射和纤毛清除功能减弱，呼吸道分泌物不易排出，容易积聚并滋生细菌，从而增加术后肺部感染、肺不张、慢性阻塞性肺疾病急性加重等并发症的风险。尤其在全麻插管或长时间卧床的情况下，上述问题更为突出。

1.3 消化系统

老年人胃肠道平滑肌张力下降，胃肠蠕动减慢，胃排空时间延长，容易出现便秘、消化不良等症状。胆囊肌肉层变薄，收缩功能减弱，胆汁排泄不畅，胆汁淤积易诱发胆囊炎、胆结石等疾病。此外，肝脏作为药物代谢的重要器官，其重量、血流量和肝细胞功能随年龄增长而下降，导致药物代谢速率减慢，药物半衰期延长，毒副作用风险增加。

这些改变使老年患者在围术期更容易出现恶心呕吐、肠梗阻、营养不良等问题。同时，肝功能下降也可能影响麻醉药和镇痛药的代谢，增加术后苏醒延迟和药物中毒的可能性。

1.4 免疫系统

免疫衰老（immunosenescence）是老年人免疫功能下降的核心机制，表现为T细胞、B细胞数量减少及其功能下降，巨噬细胞吞噬能力减弱，炎症因子（如IL-

6、TNF- α 水平升高，形成慢性低度炎症状态（“炎性衰老”）。这些变化导致老年人对外界病原体的抵抗力下降，术后感染风险显著增加，如肺炎、尿路感染、切口感染等。

此外，免疫系统的调节功能减弱，还可能导致自身免疫反应增强或疫苗接种效果不佳，进一步影响老年患者的康复与预防能力。

1.5 其他系统及合并症

老年患者常伴有多种慢性基础疾病，如糖尿病、高血压、冠心病、脑血管疾病、慢性肾病等。这些疾病本身就会导致器官功能受损，同时又可能因相互作用而加重病情。

例如，糖尿病可引起微血管病变和神经病变，影响伤口愈合和感染控制；高血压若控制不佳，会增加术中心脑血管意外的风险；慢性肾功能不全则会影响药物排泄，增加毒性反应的可能。

这些基础疾病的共存不仅增加了手术的复杂性和风险，也对围术期管理提出了更高要求，需要多学科协作制定个体化的治疗方案，以保障老年患者的安全与疗效。

2 腹腔镜胆囊切除术在老年患者中的适应证与禁忌证

2.1 适应证

腹腔镜胆囊切除术 (Laparoscopic Cholecystectomy, LC) 对于老年患者而言，其适应证大致与年轻患者相同。主要适用于患有胆囊结石、胆囊炎、胆囊息肉等胆囊良性疾病的患者。特别是那些症状明显、反复发作的胆囊疾病患者，在身体状况能够耐受手术的情况下，LC 是一种有效的治疗方法。此外，即使没有症状的胆囊结石患者，如果存在以下情况之一：结石直径大于 2 厘米、合并有胆囊壁增厚或钙化现象、胆囊萎缩等情况，也建议进行手术治疗。这是因为这些情况可能会增加并发症的风险，如胆囊癌变等，及时手术可以预防潜在的健康风险。

在考虑对老年患者实施 LC 时，医生还需要综合评估患者的全身健康状况，包括心脏功能、肺部功能以及肝肾功能等，确保患者的身体条件能够承受手术过程及术后恢复阶段可能带来的负担。对于一些体质较弱的老年患者，通过全面细致的术前检查和评估，确保他们能够安全度过围手术期是至关重要的。

2.2 禁忌证

尽管 LC 相比传统开腹手术具有创伤小、恢复快的

优点，但对于老年患者来说，仍有一些情况被视为相对禁忌证。首先，严重的心肺功能不全，使得患者无法耐受气腹（即腹腔内注入二氧化碳以提供操作空间）和麻醉的情况，是 LC 的一个重要禁忌证。其次，凝血功能障碍且无法纠正的患者也不适合进行 LC，因为这会增加术中出血和其他并发症的风险。再者，若患者腹腔内广泛粘连，影响了正常的手术操作视野和安全性，则需要慎重考虑是否采用 LC。胆囊急性穿孔伴弥漫性腹膜炎的情况同样不适合 LC，通常需要紧急开腹手术处理。另外，合并严重的肝肾功能衰竭的老年患者，由于其生理机能已显著下降，对手术的耐受能力较差，因此也是 LC 的相对禁忌对象。

特别需要注意的是，对于高龄、身体极度虚弱的患者，医疗团队需要仔细权衡手术的风险与收益，不仅要考虑到手术本身的安全性和有效性，还要充分考虑患者的整体生活质量及其预期寿命等因素，谨慎选择最合适的手术方式。在这种情况下，多学科协作团队的作用显得尤为重要，他们可以通过共同讨论制定出最适合个体患者的治疗方案。

3 腹腔镜胆囊切除术的手术技巧及要点

1. 建立气腹：老年患者由于腹壁松弛，气腹压力不宜过高，一般维持在 12–14mmHg。在建立气腹时，要注意避免损伤腹腔内器官，尤其是对于有腹部手术史的患者，可采用开放法建立气腹。

2. Trocar 穿刺：选择合适的 Trocar 穿刺位置和角度，以确保手术操作的顺利进行。一般采用四孔法，即脐部穿刺建立观察孔，剑突下、右锁骨中线肋缘下和右腋前线肋缘下分别穿刺建立操作孔。

3. 胆囊的显露和分离：充分显露胆囊三角是手术成功的关键。在分离胆囊管和胆囊动脉时，要仔细辨认组织结构，避免损伤胆总管、肝动脉等重要结构。对于老年患者，由于胆囊周围组织可能存在粘连，分离时要耐心、细致，采用钝性和锐性分离相结合的方法。

4. 胆囊的切除：将胆囊从胆囊床上完整切除后，通过剑突下的 Trocar 将胆囊取出。如果胆囊较大或结石较多，可先将胆囊内的胆汁抽吸干净，再将胆囊分块取出，以避免切口感染和 Trocar 孔疝的发生。

4 老年患者腹腔镜胆囊切除术的围手术期处理

1. 术前评估和准备：全面评估患者的身体状况，包括心肺功能、肝肾功能、血糖、血压等指标，积极治疗基础疾病，控制血糖、血压在理想范围。对于合并心肺功能不全的患者，可进行心肺功能锻炼和药物治疗，提高手术耐受性。术前给予营养支持，纠正贫血和低蛋白

血症。同时，做好术前的心理护理，减轻患者的紧张和焦虑情绪。

2. 术中监测和管理：加强术中的生命体征监测，包括心电图、血压、血氧饱和度、呼吸末二氧化碳分压等指标。密切观察气腹对呼吸和循环系统的影响，及时调整气腹压力和体位。合理选择麻醉药物和麻醉方式，维持麻醉深度的稳定，确保手术的顺利进行。

3. 术后护理和治疗：术后密切观察患者的生命体征和腹部情况，及时发现并处理并发症。鼓励患者早期下床活动，促进胃肠蠕动恢复，预防肺部感染和下肢深静脉血栓形成。合理使用抗生素，预防感染。对于合并糖尿病的患者，要严格控制血糖，监测血糖变化。给予营养支持，促进患者康复。

5 腹腔镜胆囊切除术在老年患者中的并发症及防治

1. 出血：是 LC 常见的并发症之一，主要原因包括胆囊动脉结扎不牢固、胆囊床渗血等。对于术中出血，应及时准确地止血，可采用电凝、钛夹夹闭或缝合等方法。术后密切观察引流液的颜色和量，如发现引流液呈鲜红色且量较多，应考虑出血的可能，及时进行处理。对于少量出血，可通过保守治疗，如输血、应用止血药物等；对于大量出血，可能需要再次手术止血。

2. 胆管损伤：是 LC 最严重的并发症之一，一旦发生，后果严重。胆管损伤的原因主要包括解剖变异、操作不当、胆囊三角粘连严重等。预防胆管损伤的关键在于术中仔细辨认胆管结构，遵循“顺逆结合、由易到难”的原则进行操作。对于解剖结构不清的情况，可通过术中胆道造影或腹腔镜超声等技术辅助判断。如果术中发现胆管损伤，应根据损伤的程度和类型，选择合适的修复方法，如胆管修补、胆管吻合或胆管引流等。

3. 胆瘘：多由于胆囊管残端结扎不牢固、胆管损伤或胆囊床毛细胆管渗漏等原因引起。术后应保持引流管通畅，密切观察引流液的性质和量。对于少量胆瘘，一般通过保守治疗，如禁食、胃肠减压、应用抗生素和生长抑素等，可自行愈合；对于大量胆瘘或合并胆管损伤的患者，可能需要再次手术治疗。

4. 肺部感染：老年患者由于呼吸系统功能减退，术后容易发生肺部感染。预防措施包括术前戒烟、进行呼吸功能锻炼，术后鼓励患者深呼吸、有效咳嗽咳痰，早期下床活动，合理使用抗生素等。一旦发生肺部感染，应及时进行抗感染治疗，并加强呼吸道管理。

5. 心血管并发症：老年患者常合并心血管疾病，术

后容易出现心律失常、心力衰竭等心血管并发症。术前应积极治疗心血管基础疾病，术中密切监测生命体征，术后加强心电监护，及时处理心律失常和心力衰竭等情况。

6. 切口感染和 Trocar 孔疝：老年患者免疫力低下，切口愈合能力较差，容易发生切口感染。术后应保持切口清洁干燥，定期换药。对于 Trocar 孔疝的预防，可在关闭 Trocar 孔时采用合适的缝合方法，避免 Trocar 孔过大。

6 结论

腹腔镜胆囊切除术在老年患者中的应用是安全有效的，但由于老年患者的特殊生理病理特点，手术风险相对较高，并发症的发生情况也较为复杂。因此，在临床实践中，应严格掌握手术适应证，做好围手术期的评估和处理，提高手术技巧，加强并发症的防治。通过多学科协作，综合管理老年患者的基础疾病，优化手术方案，可进一步提高 LC 在老年患者中的安全性和有效性，改善患者的预后，提高生活质量。未来，随着医疗技术的不断发展和进步，腹腔镜胆囊切除术在老年患者中的应用前景将更加广阔，同时也需要更多的临床研究来进一步探讨其最佳的治疗策略和并发症的防治措施。

参考文献

- [1] 赵阳亮, 王银中. LC 与 LCBDE 联合应用在老年胆囊结石合并胆总管结石患者中的临床效果 [J]. 临床研究, 2025, 33(06): 31-34.
- [2] 张玲, 徐文斌. 基于健康赋权理论的干预措施应用在腹腔镜胆囊切除术后患者药物治疗期间的效果 [J]. 中国药物滥用防治杂志, 2025, 31(03): 497-500+507. DOI: 10.15900/j.cnki.zylf1995.2025.03.028.
- [3] 郑皓文, 韩美伊. 腹腔镜胆囊切除术治疗胆源性急性胰腺炎的临床效果分析 [J]. 中国社区医师, 2025, 41(03): 39-41.
- [4] 曾琦惠, 李富宇. 《腹腔镜胆囊癌根治性切除专家共识(2023)》解读 [J]. 中国普外基础与临床杂志, 2025, 32(01): 46-49.
- [5] 郭雪亮, 王向征, 张会来, 等. LCBDE+LC 治疗胆囊结石合并胆总管结石患者疗效及对术后并发症的影响 [J]. 黑龙江医学, 2024, 48(24): 2967-2970.

作者简介：范茂超，1987.07，男，汉族，四川达州，达州中医药职业学院，大学本科，执业医师（助教）。