Advances in Clinical Medicine 临床医学进展, 2024, 14(6), 900-905
Published Online June 2024 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/acm
https://doi.org/10.12677/acm.2024.1461858

子宫肌瘤常用手术方式的选择

王　柳[1]，单　莉[2*]，张　咪[1]，张　萌[1]，洪文康[1]

[1]西安医学院，陕西　西安
[2]西北妇女儿童医院妇二科，陕西　西安

收稿日期：2024年5月26日；录用日期：2024年6月21日；发布日期：2024年6月27日

摘　要

随着现代医学技术的快速发展和医疗实践的变革，子宫肌瘤的外科治疗已从有创手术发展到微创手术和无创治疗。为了满足不同患者的治疗需求，我们根据治疗子宫肌瘤的相关指南，系统地编制和总结了以下要点。

关键词

子宫平滑肌瘤，经腹子宫肌瘤切除术，腹腔镜子宫肌瘤切除术，子宫动脉栓塞，高强度聚焦超声消融

Selection of Common Surgical Methods for Uterine Fibroids

Liu Wang[1], Li Shan[2*], Mi Zhang[1], Meng Zhang[1], Wenkang Hong[1]

[1]Xi'an Medical University, Xi'an Shaanxi
[2]Obstetrics and Gynecology Department II, Northwest Women's and Children's Hospital, Xi'an Shaanxi

Received: May 26th, 2024; accepted: Jun. 21st, 2024; published: Jun. 27th, 2024

Abstract

With the rapid development of modern medical technology and changes in medical practice, the surgical treatment of uterine fibroids has been developed from invasive surgery to minimally invasive surgery and non-invasive treatment. In order to meet the treatment needs of different patients, we systematically compiled and summarized the following points according to the relevant guidelines for the treatment of uterine fibroids.

Keywords

Uterine Leiomyoma, Transabdominal Myomectomy, Laparoscopic Myomectomy, Uterine Artery

*通讯作者。

文章引用: 王柳, 单莉, 张咪, 张萌, 洪文康. 子宫肌瘤常用手术方式的选择[J]. 临床医学进展, 2024, 14(6): 900-905.
DOI: 10.12677/acm.2024.1461858

Embolization, High Intensity Focused Ultrasound Ablation

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 概述

子宫肌瘤是一种良性肿瘤，在 30~50 岁的女性中发病率最高[1]，40~50 岁的女性最多见。子宫平滑肌瘤的临床表现是以月经量增加和继发性贫血为特征[2]。在严重的情况下，会引起不孕不育，对女性的身心健康造成严重影响。近几年发病年龄呈逐渐年轻化的趋势。虽然这种疾病的癌症发病率较低，约为0.4%~0.5%，但我们不应掉以轻心，仍需高度警惕。目前还没有明确的临床原因导致子宫肌瘤的发展，但常见的因素包括遗传、激素和肝细胞因素[3]。大多数患者没有症状，但体检可能会发现月经周期异常、白带增多和下腹坠胀。据统计，育龄期妇女患此病的几率为 25% [4]。然而，由于大多数人从未发现，因此检测到的病例数远低于实际患病人数[5]。另一方面，越来越多的专家和科学家认为，随着技术和教育的进步，治疗必须适应患者的情况。这意味着在制定适当的治疗方案时，应考虑患者的症状以及肌瘤的位置、大小和数量。在治疗子宫肌瘤时，必须检测肌瘤的大小，如果它过大，就需要及时手术。手术是最常见的治疗方法，当肌瘤过大或者药物保守治疗无效以及疼痛症状加重时，需要通过手术的方式剔除肌瘤[6]。

2. 手术治疗

医治肌瘤选择的手术方式取决于患者的年龄、生育意愿、肌瘤引起的症状，肌瘤的大小、生长部位，患者整体的健康状况以及保守治疗的疗效[7]。如果肌瘤合并妊娠，通常应避免外科手术治疗子宫肌瘤。

2.1. 手术适应症

① 肌瘤并发不育者；② 如果子宫肌瘤大小超过 4 厘米，在准备怀孕时应切除肌瘤；③ 子宫肌瘤兼并月经量过多或者异常子宫出血，甚至可能导致贫血的发生；或对泌尿系统、消化系统、神经系统形成压力，以及其他无法用药物治疗的相关症状；④ 绝经后还未使用激素，但肌瘤仍在持续生长[8]。

2.2. 手术禁忌症

① 盆腔中恶性纤维瘤样改变或恶性肿块；② 盆腔感染或严重粘连；③ 不能耐受麻醉的心脑血管疾病患者；④ 血流动力学变化；⑤ 败血症。

3. 常用的手术方法

3.1. 经腹子宫肌瘤切除术

3.1.1. 方法

患者取平卧位，硬膜外麻醉，常规消毒术野，取下腹壁耻骨联合上 3 cm 水平做长约 8 cm 的横切口，逐层进腹，直到腹直肌露出，使用止血钳刺入腹白线，手指钝性分离腹直肌。用镊子提起腹膜，用手术刀或电钩打开腹膜，用牵引钩向左右拉开切口，充分暴露手术视野区，检查患者腹部，小心地将肠管推进上腹部，牵出子宫，检查子宫，止血带峡部捆扎阻断血运，梭形切开肌瘤结节凸起处，沿病灶与正常

肌层之间的界限完整切除病灶，瘤腔采用 1-0 可吸收线间断缝合，子宫浆肌层连续缝合，重塑子宫形态。松开止血带，无活动性出血，冲洗腹腔，逐层关腹，手术结束[9]。

3.1.2. 经腹子宫肌瘤切除术的优缺点

1) 优点：① 经腹子宫肌瘤切除术可以用手指直接进行触诊，能发现术前辅助检查未检测到的较小的或位置较深的小肌瘤和黏膜下肌瘤[10]；② 能够在直视下进行缝合操作，使缝合更加精细，子宫腔闭合更完整，子宫形态得以更好地恢复。

2) 缺点：① 切口大；② 创伤大；③术中出血多；④ 对盆、腹腔感染大；⑤ 术后复原慢。

3.2. 腹腔镜子宫肌瘤切除术

① 适应证：浆膜下、肌壁间、阔韧带、宫颈等部位有手术指征的肌瘤，肌瘤最大直径 ≤ 8~10 cm，对于多发性肌瘤，肌瘤的数量 ≤ 4 个；② 禁忌证：患者有严重的心脑血管疾病、肺功能不全等疾病，不能耐受麻醉和手术操作；弥漫性腹膜炎；血液系统疾病，如贫血(Hb < 80 g/L)、血小板减少、凝血功能障碍等；广泛的盆、腹腔内粘连，妨碍手术操作。

3.2.1. 方法

患者取截石位，气管内静吸复合麻醉，常规消毒术野，铺无菌洞巾，取脐轮上缘纵向切开约 1 cm，手持套管针，将针从脐孔正中插入腹腔进行穿刺，取出套管针芯，连接气腹机，使腹腔内压力达到 12~15 mmHg，停止充气，放入腹腔镜，在左下腹、右下腹和肚脐左侧分别建立穿刺孔，并放入相应的器械。针对性切除：① 子宫肌壁间：垂体后叶素 6U (10 ml 生理盐水稀释)注射于宫体，单极电钩切开子宫浆肌层达肌瘤包膜，暴露瘤体，完整摘除瘤体；创面电凝止血，缝合瘤腔。标本置于标本袋内自气孔切口完整取出，如若肌瘤过大，可使用旋切器切除过大的肌瘤并取出；② 浆膜下肌瘤：如果肌瘤蒂与子宫连接，可将肌瘤蒂进行套扎后切除，然后电凝止血即可；如果肌瘤蒂未连接子宫，可以环形切开肌瘤包膜，剥除瘤体，缝合切口[11]。

3.2.2. 腹腔镜子宫肌瘤剔除术的优缺点

1) 优点：① 对盆、腹腔干扰小；② 术中出血少；③ 腹部创伤小[12]；④ 手术所需的时间少；⑤ 术后复原快；⑥ 不破坏腹壁的正常完整性，胃肠道功能恢复快，术后粘连发生率低。

2) 缺点：① 视野范围有限；② 无法用手触摸检查，可能会导致小肌瘤残留；③ CO_2 气腹压力过大可能会压迫内脏及血管，导致组织出血；④ 如果医生经验不足，造成缝合时创面缝合不佳，受孕期间患者易发生子宫破裂的危险。

3.2.3. 腹腔镜手术的并发症

① 穿刺导致的血管、肠管损伤，这是由穿刺时力度失控所致，因此熟练穿刺技巧是预防的关键；② CO_2 栓塞：穿刺针置于血管内进行 CO_2 充气，导致患者出现心律失常、紫绀和低氧血症等；③ 组织间气肿：由腹内 CO_2 压力过高导致，严重者可于术后给予吸氧治疗；④ 由于高频电刀操作不当损伤脏器、肠管等[13]。

3.3. 高强度聚焦超声消融

① 适应证：与手术治疗基本相同，尤其适用于要求保留生育能力的人，特别是那些无法忍受外科手术或不愿做外科手术的人；② 禁忌证：没有安全声学通路和没有有效声学通路的肌瘤，以位于较低及较深、最大直径为 3 cm 以下的肌瘤为主；不能在聚焦区域内进行有效监控；伴有胶原结缔组织病；子宫附件有恶性的疾病；不能坚持俯卧 1 小时；处理部位的创面破溃或感染；放射疗法涉及的部位已经给予 45

Gy (Gray，戈瑞)以上的放射治疗；严重脏器衰竭病人；有凝血性疾病的病人[14]。

3.3.1. 方法

完成术前皮肤准备；提前进行肠道准备，在确定手术的前 3 天开始改为流质食物，手术前 2 天选择口服磷酸钠盐溶液导泻，并在手术前 1 天口服吲哚美辛肠溶片以控制炎症。在正式治疗期间，患者于镇静镇痛状态下，在治疗台上保持俯卧位，留置导尿管，在超声监测下将水注入膀胱，将肠道推开的同时完全暴露病变处。治疗的程度和范围由超声决定。治疗时间、休息间隔和功率可根据患者在治疗过程中的反应进行智能调整，从而按预期完成治疗。治疗区灰度变化为团块，术中加彩提示消融满意，即可停止治疗[15]。

3.3.2. 高强度聚焦超声消融术的优缺点

1) 优点：① 手术相对安全，无创口，术后恢复快；② 完整保留子宫功能。

2) 缺点：① 术后有复发可能；② 可能会烫伤皮肤以及肠管损伤和骶尾神经损伤[16]。

3.3.3. 并发症

皮肤烫伤、胃肠道症状、尿路症状、阴道异常出血或有血性白带等，通常与治疗性超声的热效应和机械效应导致的无菌性炎症反应有关，一般在几周内可以恢复正常[14]。

3.4. 子宫动脉栓塞术

① 适应证：处于育龄期的病人；明确诊断为子宫肌瘤的患者，月经量明显增加，并进行诊断性刮宫术以排除子宫内膜病变者；药物保守治疗无效或肌瘤剔除后复发；拒绝外科手术治疗并希望保留生育功能的患者；无症状的子宫肌瘤，肌瘤直径 ≥ 4 cm，要求治疗者；有多次腹部手术操作史、不能耐受或不希望手术者；② 禁忌证：心肺功能差不能耐受手术；对造影剂过敏；穿刺部位有感染者；尚未控制的妇科急、慢性炎症；精神不佳不能配合者。

3.4.1. 方法

病人经局麻后，经右侧股动脉穿刺后插入导管，进行 DSA，在经皮层内经同轴线导丝引导，对患者的子宫动脉进行选择性插管，了解其血管的形态及供血状况，将制备的聚乙烯醇颗粒(PVA) + 明胶海绵颗粒作为栓塞材料，经导管缓慢注射，用量视其体积及肌瘤的血液供应而定。对病人的子宫血管进行严密监测，一旦病人的血流量降低或消失，就立即终止注射。进行重复血管造影，当子宫肌瘤染色褪去，剩下的主动脉的末梢可以看到时，就表示已经完成了。如有多个子宫肌瘤，则对另一侧进行与上述相同的手术。手术完成后，将导管缓缓抽出，并在 15 min 内按压，使其停止流血，然后用加压包扎。在处理后给予病人止痛，预防感染和利尿剂治疗[17]。

3.4.2. 子宫动脉栓塞术的优缺点

1) 优点：① 采用动脉插管给药，侵入性较小；② 保留女性生育功能和女性第二性征；③ 痛苦小，副作用小，康复快、短时间住院治疗。

2) 缺点：① 患者在恢复血容量后血压升高，短期内可能会发生快速再通；② 可能有子宫动脉反复出血或延迟出血；③ 栓塞后，患者在子宫动脉未再通的情况下怀孕，可能会导致妊娠提前终止；④ 栓塞剂穿透其他血管(例如阴动脉、下肢髂外动脉及其他外周血管)，导致下肢动脉缺血，可能导致下肢缺血性坏死甚至截肢。

3.4.3. 并发症

① 穿刺部位出血和血肿；② 血管内膜剥脱和血管破裂；③ 栓塞后症候群：如发热、腹痛、恶心、

呕吐等；④ 部分患者在栓塞 3 周后出现阴道分泌物增多、阴道流血、月经过少或闭经以及卵巢早衰等；⑤ 个别病人术后可出现尿潴留，多于疼痛减轻后可自行康复，必要时可以插管、导尿；⑥ 神经损伤表现为下肢疼痛和无力、虚弱、异常的局部皮肤压痛、跛行，在罕见的情况下还表现为下肢瘫痪。

4. 讨论

子宫肌瘤是一种良性肿瘤，多发于育龄妇女中。由于子宫肌瘤通常无症状或极少出现症状，因此临床上记载的发病率远比真实发病率要低得多。子宫肌瘤患者的临床管理需要适当的治疗干预措施，以确保其疗效，改善其生活质量，促进其身心健康，并尽可能实现其生育愿望[18]。子宫肌瘤的主要治疗方法是手术干预，经腹或经腹腔镜切除肌瘤在临床上应用较多[19]。李晶[20]等人对腹腔镜手术与经腹手术治疗子宫肌瘤的临床效果进行了对比研究，并得出结论：腹腔镜子宫肌瘤切除术在术中出血量、手术时间、术后肛门排气时间、术后患者下床活动时间、住院时间、切口恢复程度、术后血红蛋白数、术后并发症发生率方面均优于经腹子宫肌瘤切除术。然而，腹腔镜子宫肌瘤切除术术后疾病的复发率高于经腹子宫肌瘤切除术[20]。

高频率聚焦超声消融是一种非侵入性治疗方法，近年来在治疗子宫肌瘤、子宫腺肌病等方面得到广泛应用。郭强[15]等人比较了高强度聚焦超声和腹腔镜子宫肌瘤切除术治疗子宫肌瘤的效果，并得出结论：高频率聚焦超声消融术不会发生术中出血，手术时间、住院时间和术后恢复正常生活的时间明显短于腹腔镜手术；高频率聚焦超声术后子宫内膜容积和厚度均大于腹腔镜子宫肌瘤切除术；高强度聚焦超声术后子宫肌瘤残留率和复发率均低于腹腔镜下子宫肌瘤切除术后[15]。

子宫动脉栓塞属于微创疗法，适合想要保留子宫的患者应用。其原理是将导管经股动脉穿刺插入子宫动脉，注射栓塞剂，从而阻断血液供应，使其缺血萎缩[21]。李小静[22]等人研究了子宫动脉栓塞治疗子宫肌瘤的临床疗效，发现子宫动脉栓塞后腹部痉挛、盆腔粘连和尿潴留的发生率明显低于腹腔镜子宫肌瘤切除术后；术后恢复自主活动的时间、住院时间也比腹腔镜手术后短；两种手术方式对卵巢功能的影响也不同，子宫动脉栓塞术术前、术后 LH、FSH、E2 的波动小于腹腔镜子宫肌瘤切除术，这说明，子宫动脉栓塞术对卵巢功能的影响是微乎其微的。这主要因为尽管两种手术均属于微创手术，但腹腔镜子宫肌瘤切除术仍需要盆腔操作，这增加了患者术后并发症的可能，如妊娠期子宫破裂、疾病复发以及输尿管和肠管损伤等。

综上，在选择子宫肌瘤的手术方式时，应综合考虑肌瘤的类型、大小、数量，尤其要结合患者年龄、症状和生育意愿选择最适合的治疗方案。无症状的一般无需治疗，特别是近绝经期的女性更不需要治疗[23]。绝经后肌瘤可出现萎缩，症状减轻。每半年检测一次病情，若有症状，再考虑进一步处理。有症状的子宫肌瘤可选用药物、手术、其他治疗方式(如子宫动脉栓塞、高强度聚焦超声消融等)。根据不同患者制定最适合他们的治疗方式，在追求治愈疾病的同时，提升其术后的生活质量，确保其身心健康。

参考文献

[1] 余鸿标, 唐杰, 张娟娟, 等. 腹腔镜子宫肌瘤切除术术中出血相关影响因素分析[J]. 中国医学工程, 2015, 23(7): 42-43.

[2] 张小敬, 方群, 刘赵一, 等. 彩色多普勒成像联合子宫动脉血流参数诊断子宫肌瘤效果[J]. 中国计划生育学杂志, 2024, 32(3): 643-646.

[3] Ali, K., Israr, M.Z., Ng, L.L., *et al*. (2022) Plasma Desmosine for Prediction of Outcomes after Acute Myocardial Infarction. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, **9**, Article 992388. https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.992388

[4] 莫琪钧, 刘冬艳. 子宫肌瘤微无创治疗方法新进展[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2022, 9(10): 46-49.

[5] 官涵. 影响子宫肌瘤发病的相关因素分析[J]. 中国医药导刊, 2022, 24(4): 380-383.

[6] 郭颖. 腹腔镜子宫肌瘤剔除术与经腹子宫肌瘤剔除术治疗子宫肌瘤的临床效果观察[J]. 中国医疗器械信息, 2022, 28(2): 119-121.

[7] Awiwi, M.O., Badawy, M., Shaaban, A.M., *et al*. (2022) Review of Uterine Fibroids: Imaging of Typical and Atypical Features, Variants, and Mimics with Emphasis on Workup and FIGO Classification. *Abdominal Radiology*, **47**, 2468-2485. https://doi.org/10.1007/s00261-022-03545-x

[8] 汪雯雯, 王世宣. 子宫肌瘤诊治相关指南解读[J]. 实用妇产科杂志, 2022, 38(2): 101-103.

[9] 曹晓月, 杜丽萍, 王勤, 等. 腹腔镜下子宫肌瘤剔除术与经腹子宫肌瘤剔除术治疗子宫肌瘤的效果[J]. 吉林医学, 2022, 43(7): 1954-1956.

[10] Bani-Sadr, A., Aguilera, M., Cappucci, M., *et al*. (2022) Comparison of Magnetic Resonance Angiography Techniques to Brain Digital Subtraction Arteriography in the Setting of Mechanical Thrombectomy: A Non-Inferiority Study. *Revue Neurologique*, **178**, 539-545. https://doi.org/10.1016/j.neurol.2021.12.009

[11] 蒯莉莉. 不同子宫肌瘤剔除术治疗子宫肌瘤的效果分析[J]. 中国社区医师, 2022, 38(18): 25-27.

[12] 王岚, 苏庆红, 葛莉宾. 腹腔镜子宫肌瘤切除术术中出血相关因素分析[J]. 广西医学, 2012, 34(3): 300-302.

[13] Don, E.E., Mijatovic, V., van Eekelen, R., *et al*. (2022) The Effect of Myomectomy on Reproductive Outcomes in Patients with Uterine Fibroids: A Retrospective Cohort Study. *Reproductive Biomedicine Online*, **45**, 970-978. https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2022.05.025

[14] 子宫肌瘤的诊治中国专家共识专家组. 子宫肌瘤的诊治中国专家共识[J]. 中华妇产科杂志, 2017, 52(12): 793-800.

[15] 郭强. 高强度聚焦超声与腹腔镜下子宫肌瘤切除术治疗子宫肌瘤的效果比较[J]. 中外医学研究, 2022, 20(11): 39-43.

[16] 中国超声医学工程学会超声治疗及生物效应专业委员会. 子宫肌瘤与子宫腺肌病聚焦超声消融手术围手术期护理专家共识[J]. 肿瘤综合治疗电子杂志, 2023, 9(3): 69-73.

[17] 李发中, 王砚亮, 宋威. 子宫肌瘤介入治疗的临床疗效分析[J]. 深圳中西医结合杂志, 2021, 31(14): 107-108.

[18] 王春月, 贾丽华, 王雪, 等. 经阴道内镜手术治疗子宫肌瘤效果及难点分析[J]. 中国计划生育学杂志, 2023, 31(1): 187-190.

[19] 朱熠, 石宇, 刘红, 等.《实施腹腔镜下子宫(肌瘤)分碎术的中国专家共识》解读[J]. 肿瘤预防与治疗, 2020, 33(8): 633-637.

[20] 李晶. 腹腔镜子宫肌瘤切除术与经腹子宫肌瘤切除术治疗子宫肌瘤的临床效果观察[J]. 中国医疗器械信息, 2022, 28(9): 122-124.

[21] Wang, Y., Zhang, S., Li, C., *et al*. (2020) Minimally Invasive Surgery for Uterine Fibroids. *Ginekologia Polska*, **91**, 149-157. https://doi.org/10.5603/GP.2020.0032

[22] 李小静. 子宫动脉栓塞术与腹腔镜下子宫肌瘤剔除术治疗子宫肌瘤的临床效果比较[J]. 临床医学研究与实践, 2020, 5(24): 79-81.

[23] 谢萍. 子宫肌瘤专家共识解读[C]//成都中医药大学. 西南及四川省中医妇(产)科专科联盟成立大会论文集: 2018年卷. 2018: 73-75.