

- ema of rectum[J]. Surg Endosc, 1998, 12(9): 1145-1148.
- 10 Lezoche E, Guerrieri M, Paganini AM, et al. Long-term results of patients with pT₂ rectal cancer treated with radiotherapy and transanal endoscopic microsurgery excision[J]. World J Surg 2002, 26(9): 1170-1174.
 - 11 Demartines N, Ven Flue Mo, Harder FH. Transanal endoscopic microsurgical excision of rectal tumors: indications and results[J]. World J Surg, 2001, 25(7): 870-875.
 - 12 Mentges B, Buess G, Effinger G, et al. Indications and results of local treatment of rectal cancer[J]. Br J Surg 1997, 84(3): 348-351.
 - 13 Mellgren A, Sirivengs P, Rothenberger DA, et al. Is local excision adequate therapy for early rectal cancer [J]. Dis Colon Rectum, 2000, 43(8): 1064-1071.
 - 14 Winder G, Nonberg H, Keller R, et al. Surgical cure for early rectal carcinomas (T1). Transanal endoscopic microsurgery VS. anterior resection[J]. Dis Colon Rectum, 1996, 39(9): 969-976.
 - 15 Maslekar S, Beral DL, white TJ, et al. Transanal endoscopic micro-surgery: where are we now[J]. Dig Surg, 2006, 23(1-2): 12-22.
 - 16 Sengupta S, Tjandra JJ. Local excision of reatal cancer: what is the evidence [J]. Dis Colon Rectum, 2001, 44(9): 1345-1361.
 - 17 路直美, 陈继贵, 徐俊, 等. 经肛门局部切除低位直肠癌 49 例分析[J]. 中华胃肠外科杂志 2005, 8(6): 544.
 - 18 Winawer S, Fletcher R, Red D et al. Colorectal cancer screening and surveillance: clinial guldelines and rationale-Update based on new evidence[J]. Gastroenterology, 2003, 124(2): 544-580.
 - 19 Green R J, Metlay JP, Probert K, et al. Surveillance for sencond primary colorectal cancer after adjuvant chemotherapy: an analysis of intergroup 0089[J]. Ann Int Med, 2002, 136(4): 261-269.
 - 20 陈继贵, 路直美. 武汉地区自然人群大肠癌普查初步报告[J]. 中华胃肠外科杂志(结直肠肛门病特刊), 2006, (1): 94-96.
 - 21 汪建平. 结直肠癌筛查的现状和未来[J]. 中西医结合结直肠病学, 2007, 1(1): 3-5.
- [收稿日期 2008-12-10][本文编辑 谭毅 刘京虹]

新进展综述

子宫肌瘤的微创治疗进展

马合群, 计柳玉

作者单位: 545005 柳州, 广西医科大学第四附属医院(柳州市工人医院)超声科

作者简介: 马合群(1951-), 男, 副主任医师, 研究方向: 超声诊断与治疗。

[摘要] 子宫肌瘤是女性常见病、多发病, 本文主要就目前治疗子宫肌瘤的微创技术进行综述, 包括腔镜下子宫肌瘤各种瘤剔除术、子宫肌瘤栓塞介入治疗及射频消融术、高强度聚焦超声术、氩氦刀冷冻消融术、微波术、局部无水酒精注射术等治疗方式。

[关键词] 子宫肌瘤; 微创治疗; 超声引导

[中国分类号] R 737.33 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)03-0315-04

doi: 10.3969/j.issn.1674-3806.2009.03.043

Minimally invasive surgery in treatment of hysteromyoma MA He-qun, JI Liu-yu. Department of Ultrasonography, the Fourth Affiliated Hospital, Guangxi Medical University, Liuzhou, 545005, China

[Abstract] Hysteromyoma is common ailments and frequently-occurring diseases. This review describes minimally invasive surgery in treatment of hysteromyoma, such as the laparoscopies urgeryfordilmyoma, the embolization therapy of hysteromyoma, radiofrequency ablation, high intensity focused ultrasound technique, targeted cryoablation therapy, microwave and PEI

[Key words] Hysteromyomectomy; Minimally Invasive Surgery; Ultrasound-guided

子宫肌瘤(myoma of uterus)是女性生殖器最常见的良性肿瘤,也是人体最常见的肿瘤。多见于30~50岁妇女,以40~50岁最多见。30岁以上妇女发病率约20%~50%^[1],美

国每年约有60余万人行子宫切除术,其中因子宫肌瘤行切除术者占60%^[2]。子宫肌瘤确切病因尚不明,能引发月经过多、骨盆疼痛、不舒适和尿便受压等症状。虽然有约50%

的病人为无症状带瘤者,但这仍容易造成患者心理焦虑,并且不能确定它们是否损伤生育力或造成流产。随着医学科学的进展、临床经验的积累、微创外科的引入以及患者对生活质量的更高要求,新的治疗方法应运而生,其中各类微创治疗更是得到患者及医者的青睐。本文就治疗子宫肌瘤的微创治疗作一综述。

1 内窥镜下手术切除

近几年来子宫肌瘤的内窥镜治疗得到广泛应用及发展,其中最具有代表意义的是腹腔镜手术和子宫腔镜手术,使得经典的经腹及经阴道手术转向微创手术,标志着子宫肌瘤手术进入一个新的发展阶段。

1.1 子宫肌瘤的腹腔镜手术 (Laparoscopic surgery-for-dilmyoma, LU) 包括全子宫切除术及肌瘤剔除术。1979年 Semm 教授首先描述了腹腔镜子宫肌瘤切除的操作,自1988年 Keich 医师施行了首例腹腔镜下全子宫切除术(LH)以来,腹腔镜妇科手术以超乎人们想象的速度发展。其以创伤小,并发症少,住院时间短,保留了腹壁的完整性,胃肠功能恢复快,对盆腹腔内环境干扰小作为优点^[3],在20多年前进行了第一次描述^[4]。目前 LH 主要有以下几种方式:(1)腹腔镜下子宫全切除术(LTH);(2)腹腔镜下子宫次全切除术(LSH);(3)腹腔镜辅助的阴式子宫切除术(LAVH);(4)腹腔镜下筋膜内子宫切除术(LISH)。子宫切除其优点是可以全部完整地切除病变子宫^[5],避免疾病复发,但手术后患者失去生育功能,同时其去除了性激素作用的靶器官及失去了子宫的内分泌作用,影响卵巢功能,从而使更年期症状、动脉粥样硬化或冠心病提早来临^[6]。另外,其破坏了盆底的完整性,可发生阴道脱垂,缩短了阴道,性生活可能受到影响,从而对患者心理影响很大。基于对生活质量的要求,病人要求保留子宫甚至不做手术的越来越多,腹腔镜下子宫肌瘤剔除术(Laparoscopic myomectomy)则可满足此要求。腹腔镜下子宫肌瘤剔除术保留了子宫,理论上对下丘脑-卵巢-子宫轴的影响减少到最低程度,多数学者认为其适用于年龄较轻有生育要求或希望保留子宫的症状性子宫肌瘤患者。但由于肌瘤属单细胞起源,瘤体十分微小,术中挖除殆尽困难,术后复发率较高。Nezhat 等报道^[7]:114例腹腔镜下子宫肌瘤挖出病人中,经27个月随访发现肌瘤复发率达33.3%。另外由于手术导致的粘连给再次手术带来困难,同时存在着妊娠和分娩时可能发生子宫破裂的危险。

1.2 宫腔镜子宫肌瘤切除术 (hysteroscopic myomectomy, HM) 随着内镜技术的蓬勃发展,HM在妇科已发展为成熟的手术,对于直径小于5mm的有症状的粘膜下肌瘤及内凸壁间肌瘤和宫颈肌瘤能取得理想的疗效,若技术娴熟,适应证可扩展。自1976年 Neuwirth 等学者首次报道HM获得成功,此术的安全性和有效性已经得到很多学者证实^[8]。宫腔镜手术的优点是:(1)不剖腹,缩短了术后恢复时间;(2)子宫无切口,对未生育者可大大减少剖宫产率,对于改善子宫出血症状的疗效较理想。但其手术技术要求高、费用高,目前尚不能在基层医院普及。国外文献曾有术中子宫穿孔、孕

期子宫破裂的报道,在B超及腹腔镜监护下能提高手术的成功率和安全性。术中还应注意预防膨胀性宫液吸收过多,引起稀释性低钠血症等并发症。

2 子宫动脉栓塞介入治疗

子宫动脉栓塞术(Uterine arterial embolization, UAE)临床应用已有20余年历史,既往主要用于治疗妇科急性出血及妇科肿瘤^[9]。而法国学者 Ravidna 等于1995年首次报道将UAE用于治疗子宫肌瘤,并获得成功。UAE是在动脉造影显示子宫肌瘤患者的子宫动脉明显增粗。子宫肌瘤局部血供非常丰富,主要来自左右子宫动脉,而且子宫动脉粗细与肌瘤大小有关。通过放射介入方法经皮行股动脉穿刺,可直接将动脉导管插至子宫动脉并注入永久性栓塞微粒,阻断子宫肌瘤血供,栓塞子宫动脉以后,肌瘤血供骤减,瘤体内雌、孕激素水平下降,形成局部类绝经的激素内环境,瘤体发生变性、坏死或钙化等改变,甚至完全消失,从而达到治疗目的;而正常子宫供血可由侧支循环建立,子宫供血减少使月经量减少,改善患者的相关症状。经过10年的临床证明,子宫动脉栓塞术是治疗子宫肌瘤的安全而有效的方法^[10]。由于UAE方法较简单,创伤小,不影响其他治疗,应用前景广阔并深受患者欢迎。UAE术后可发生腹痛、发热、恶心等一过性副反应,极少数可能发生化脓性子宫内膜炎、肌壁坏死、子宫不可逆坏死等并发症。至于该术式对生育能力、卵巢功能及月经周期的影响尚在研究当中,另外由于子宫另有卵巢血管侧支供应,可建立侧支循环,使子宫肌瘤难以完全根治。

3 子宫原位消融术

包括射频消融术、高强度聚焦超声、氩氦刀冷冻消融、微波及局部无水酒精注射治疗等。

3.1 射频消融术(Radiofrequency Ablation, RA) RA应用是近年来发展起来的热毁损技术,包括射频自凝刀和多弹头射频,具体操作是在超声引导下将射频自凝刀或多电极针穿入瘤体中央,通过射频生物热效应使子宫肌瘤细胞死亡,血管损伤和血供闭锁,肌瘤内的神经和激素受体被破坏,从而达到肌瘤缩小或消失。而B超的动态观察和引导使治疗准确达病变部位,因能自动精确控制治疗功率、时间和治疗范围,在不损伤正常子宫组织的情况下,使病变局部组织产生生热效应,使子宫肌瘤组织发生凝固、变性和坏死,再被正常组织吸收或排出。王黎娜^[11]对射频热治疗后及未行治疗的离体子宫肌瘤进行超微结构观察,发现射频热治疗后瘤细胞呈明显空泡变性,核膜间隙明显扩张,胞浆肿胀,可见大量空泡化的线粒体,一些细胞破裂,仅剩细胞核;证明射频热治疗能有效地破坏肌瘤细胞,从而达到治疗子宫肌瘤的目的。张春贤^[12]对92例应用自凝刀治疗的子宫肌瘤患者研究后认为:所有患者治疗后症状均缓解,恢复后月经量较治疗前明显减少,贫血及腹痛症状全部纠正。于治疗后3个月、6个月、1年复查,子宫及子宫肌瘤大小较治疗前明显缩小。直径小于3cm的肌瘤甚至完全消失。其治疗方法简单安全,创伤轻,无切口,缺点是穿透性差,治疗效果依赖于自凝刀穿刺能否安全准确穿刺到瘤体理想位置。

3.2 高强度聚焦超声(HIFU)治疗 高强度聚焦超声 HIFU 技术是一种新兴的无创肿瘤治疗技术,其原理是利用超声波的可聚焦性和能量可透入性,从体外将稍低能量的超声聚集于体内病灶,依靠焦点区高强度超声所产生的高温效应和空化效应等,使焦点区组织产生空泡变性、凝固性坏死,继而逐渐被机体溶解吸收或纤维化^[13]。汪伟,刘文英等^[14]在对该方法进行研究时认为,HIFU 可以使肌瘤体积显著缩小,多数症状改善,尚无严重的副作用,可能是一种治疗子宫肌瘤的安全有效的方法,值得进一步研究。

3.3 冷冻治疗 氩氦刀自 1999-10 首次从美国引进中国之后,经过多年国内多中心的临床运用观察,已证实该项技术在治疗实体肿瘤方面具有安全微创、反应小、无毒副作用、疗效确切、最大限度保留器官而易被病人接受等优点,是一项正在走向成熟、规范的肿瘤局部微创治疗技术^[15]。白广德等^[16]采取腹腔镜引导经皮氩氦靶向治疗子宫肌瘤 5 例,经冷冻消融治疗后,所有病例症状均有改善,大多数肿瘤明显缩小,未出现并发症及严重不良反应。初步临床观察表明,腹腔镜引导经皮氩氦靶向冷冻消融是治疗子宫肌瘤的一种安全微创、疗效肯定的手段,但远期疗效尚有待进一步观察。

3.4 微波治疗 微波是指波长在 1 mm~1 m 范围的电磁波,常用治疗波长为 12.25 cm,频率 2450 MHz,微波作用于人体后产生热效应与非热效应。60~100℃ 的温度区称为组织蛋白凝固区,可使组织发生凝固、变性、坏死,最终变性组织脱落。微波的非热效应可促使坏死组织吸收及创面愈合,还能提高细胞免疫和体液免疫功能。刘平等^[17]用微波治疗宫颈肌瘤,均为一次治疗成功,无出血、发热、疼痛等不良反应。经随访患者症状消失,子宫形状恢复正常,内膜线清,原瘤床处无瘢痕遗留,观察 4 年以上未见复发。

3.5 注射治疗 还有一些学者在进行瘤内注射无水酒精、醋酸及其他抗肿瘤药物等药物治疗子宫肌瘤的研究。

3.5.1 无水酒精瘤内注射 超声引导下经皮无水酒精注射治疗子宫肌瘤的机制是利用无水酒精直接对组织蛋白的凝固作用,杀灭肌瘤和栓塞肌瘤供血血管。谢红宁等^[18]利用 PEIT 治疗 25 例子宫肌瘤患者,10 例无水酒精注射后行手术切除,发现肌瘤中央坏死 2~3 cm,未手术组 2 个月后肌瘤体积显著缩小,6 个月后再增大,彩超显示肌瘤内及周边血流明显减少,其临床症状有不同程度的改善,未见严重不良反应。对注射剂量、次数与灭瘤效果的关系以及远期疗效等正在深入研究之中。周敏等^[19]参考无水酒精治疗肝癌的方法,采用经腔内穿刺注射无水酒精的方法治疗子宫肌瘤取得了很好效果,并认为此治疗办法由于其对设备要求低,只要带腔内探头和穿刺架就可施行本法,设备较简单,治疗时可将杀伤的介质局限于瘤体内,不会损伤周围组织,治疗效果确切,操作也相对容易,患者对此针引起的疼痛完全可以接受,不需要麻醉;由于使用腔内探头,与瘤体十分靠近,且图像显示大而清晰,注射剂量参考了回归方程,理论上更趋合理,同时治疗费用相当节省,故认为该治疗办法有一定的推广应用价值,尤其适合在基层医院推广使用。

3.5.2 抗肿瘤药物瘤内注射 超声引导下经皮抗肿瘤药物注射治疗子宫肌瘤,其作用是局部高压可闭塞肌瘤的血管,减少血供,抗肿瘤药物直接杀伤、抑制肌瘤细胞生长,从而缩小肌瘤瘤体。局部应用抗肿瘤药物不但能达到局部高浓度的杀伤作用,而且能最大限度地减少抗肿瘤药物的毒性反应。

4 结语

4.1 在子宫肌瘤治疗方法的发展过程中,从单一的传统方法即开腹手术剔除肌瘤或全子宫切除发展到了内窥镜下剔除肌瘤或切除子宫、药物及针灸治疗以至新兴的各类微创治疗。多途径的治疗方案缩小了正常组织的损伤范围,提高了子宫的保留率,减少了患者因失去子宫而带来的身体及心理不适,提高了生活质量。

4.2 微创技术以其创伤小、出血少、术后并发症低、恢复快、住院时间短等优点,在治疗子宫肌瘤中的作用越来越受到人们的瞩目。其具体方法的选择,应趋于个体化,根据患者年龄、症状、生育要求、肌瘤大小、部位、全身状况、经济能力、医院技术等设计最优方案,达到最佳治疗效果。另外,因微创技术临床使用时间较短,与经腹手术相比,在手术效果、费用、风险等方面尚缺乏相应的对比资料,还需作进一步的大样本的、多中心的临床研究。随着科学技术的不断发展,临床经验、资料的不断积累,经过总结提高,相信不久的将来微创技术在治疗子宫肌瘤中将占据主导地位。

参考文献

- Wallach EE. Myomectomy. In: Thompson J D, Rock J A, editors. Te Linde's Operative Gynaecology [M]. 7th ed. Philadelphia: Lippincott, 1992: 647-662.
- Broder MS, Kanouse DE, Mittman BS, et al. The appropriateness of recommendations for hysterectomy [J]. Obstet Gynecol, 2000, 95 (2): 199-205.
- Ellabbakh GH. Effect of surgeon's experience on the surgical outcome of laparoscopic surgery for women with endometrial cancer [J]. Gynecol Oncol, 2000, 78(1): 58-61.
- Miskry T, Magos A. Laparoscopic myomectomy [J]. Semin Laparosc Surg 2000, 6(2): 73-79.
- 黎培毅. 手术治疗子宫肌瘤的术式选择及趋向 [J]. 实用妇产科杂志, 1999, 15(2): 63.
- Oidenhave A, Jaszmann LJ, Everaerd WT, et al. Hysterctomized women with ovarian conservation report more severe climacteric complaints than do normal climacteric women of similar age [J]. Am Obstet Gynecol, 1993, 168: 765.
- Nezhat FR, Roemisch M, Nezhat CH, et al. Recurrence rate after laparoscopic myomectomy [J]. J Am Assoc Gynecol Laparosc. 1998, 5(3): 237-240.
- Jansen FW, Vredevoogd CB, van Uten K, et al. Complications of hysteroscopy: a prospective, multicenter study [J]. Obstet Gynaecol, 2000, 96(2): 266-270.
- Pelage JP, Dref OL, Mateo J, et al. Life-threatening primary postpartum hemorrhage: treatment with emergency selective arterial em-

- bolization [J]. Radiology, 1998, 208(2): 359-362.
- 10 张伟国,李力,罗香国,等. 子宫肌瘤的介入栓塞治疗[J]. 第三军医大学学报, 2004, 26(9): 834-836.
- 11 王黎娜. 射频热治疗后子宫平滑肌瘤细胞的电镜观察及治疗原理研究[J]. 武警医学, 2000, 11(6): 332.
- 12 张春贤. 自凝刀手术治疗子宫肌瘤 92 例疗效观察[J]. 湖北省卫生职工医学院学报, 2003, (4): 14-15.
- 13 冯若. 高强度聚焦超声“切除”肿瘤的机理[J]. 中国超声医学杂志, 2000, 16(12): 881-884.
- 14 汪伟,刘文英,周洁敏,等. 高强度聚焦超声治疗症状性子宫肌瘤的初步临床研究[J]. 中华超声影像学杂志, 2002, 3(11): 161-163.
- 15 张积. 氩氦靶向肿瘤治疗技术[M]. 香港: Pioneer Bioscience Publishing Co, 2003: 11.
- 16 白广德,谢爱玲,谢桂珍,等. 腹腔镜引导经皮氩氦靶向治疗子宫肌瘤 5 例[J]. 广西中医学院学报, 2004, 7(1): 32-34.
- 17 刘平,张俊发,戴秋玲,等. 微波治疗宫颈肌瘤[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2002, 22(6): 382.
- 18 谢红宁,车艳玲,刘杰,等. 超声引导下瘤内无水乙醇注射治疗子宫肌瘤的初步研究[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2000, 16(4): 225.
- 19 周敏,赵源慈,金萍儿,等. 超声引导下腔内穿刺注射无水酒精治疗子宫肌瘤[J]. 中国超声诊断杂志, 2004, 5(8): 622-623.
- [收稿日期 2008-12-00][本文编辑 宋卓孙 刘京虹]

新进展综述

麻醉机在临床使用中的性能评估

黄爱兰(综述), 秦岭(审校)

基金项目: 广西卫生厅自筹经费课题(Z2008082)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院麻醉科

作者简介: 黄爱兰(1967-), 女, 副主任医师, 研究方向: 麻醉机临床评价。E-mail: suezong@163.com。

[摘要] 麻醉机在临床已普遍应用,但在临床使用中如何评价麻醉机性能,没有统一标准,本文就麻醉机有效性与安全性的评价作一综述,目的是欲建立麻醉机临床评价体系。

[关键词] 医疗设备; 麻醉学; 麻醉机性能; 评价

[中图分类号] R 614.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)03-0318-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2009.03.044

The evaluation of the performance of the anesthesia machine during clinical operation HUANG Ai-lan, QIN Ling. Department of Anesthesiology, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] Anesthesia machine is used frequently in clinical anesthesia, but now there haven't reference standards in the evaluation of the performance of this machine. This article reviews the appraisal of the effectiveness and security of anesthesia machine in order to build a system to judge the performance of anesthesia machine.

[Key words] Medical equipments; Anesthesiology; Performance of anesthesia machine; Evaluate

随着外科技术和生物医学工程的不断发展,利用麻醉机作为吸入全身麻醉是广泛采用的麻醉方式。在麻醉过程中不仅利用麻醉机机械通气来替代危重病人的自我呼吸,还能麻醉给药,麻醉机的监测系统还兼有监护病人生命指标的功能。麻醉机作为全身麻醉常用的重要工具,现在已成为重大手术不可缺少的器械。根据国家食品药品监督管理局 2004-04-01 颁布《医疗器械临床试验规定》,医疗器械的评价包括医疗器械理论原理、基本结构、性能等要素。所以麻醉机在临床使用中的性能评估主要是麻醉机有效性和安全性的

评估。

1 麻醉机有效性的评价

麻醉机具有呼吸管理、麻醉及监护三大功能,麻醉机的评估参数应主要针对这三个功能进行评估。

1.1 呼吸管理功能的评价指标 麻醉机呼吸功能评估,不同的单位和个人有不同的侧重指标。对于呼吸机和麻醉机,其测试呼吸参数包括潮气量(Tidal volume),分钟通气量(Minute volume),吸气峰流速(Peak inspiratory flow),呼气峰流速(Peak expiratory flow),基础流速(Base flow);呼吸频率