

· 肿瘤介入 ·

子宫肌瘤病理血管彻底性栓塞治疗的临床研究

虞希祥 曹华妹 陈伟 李阳 黄林芬 彭文献 林正理 郭晓华

【摘要】 目的 研究用聚乙稀醇颗粒(PVA)彻底栓塞子宫肌瘤病理血管的临床效果。方法 对 30 例子宫肌瘤患者通过超选择性两侧子宫动脉插管,用直径为 250~355 μ m 的 PVA 100~250mg 将子宫肌瘤病理血管彻底栓塞。结果 30 例栓塞成功率 96.7% 随访 3~12 个月。术后第 1 个月月经恢复正常 26/27 例,贫血好转 20/21 例,下腹部坠痛不适减轻 15/17 例,肿块消失 1/3 例,肿瘤压迫症状全部消失。术后 3 个月瘤体平均缩小 40% 以上,术后 6 个月瘤体平均缩小 50% 以上,其中 2 例完全消失,术后 9 个月瘤体平均缩小 60% 以上,其中 3 例完全消失,无 1 例出现严重并发症。结论 超选择性两侧子宫动脉插管将肌瘤病理血管用 PVA 彻底栓塞是子宫肌瘤安全、有效的治疗方法。

【关键词】 子宫肿瘤;血管,病理性;聚乙稀醇;栓塞,治疗性

Clinical study of uterine fibroid arterial embolization with PVA particles YU Xixiang, CAO Huamei, CHEN Wei, et al. Department of Interventional Radiology. The Third Affiliated Hospital of Wenzhou Medical College, Wenzhou 325200, China

【Abstract】 Objective To evaluate clinical efficacy of uterine fibroid arterial embolization with PVA particles. Methods After selective catheterization of the bilateral uterine arteries, 30 cases with uterine fibroid were cured by uterine fibroid pathologic vessel embolization with 100~250mg PVA particles of 250~350 μ m. Results 96.7% of 30 cases were technically successful, followed up for 3~12 months, averaged 8 months. One month afterward, menstrual bleeding was improved in 26/27 cases, anemia was improved in 20/21 cases, pelvic pain and pressure were decreased in 15/17 cases, compression symptoms of tumor were completely disappeared, loss of tumor mass in 1/3 cases. Uterine fibroid volume decreased of more than 40% at 3 months, decreased of more than 50% at 6 months (fibroids of 2 cases were completely disappeared), decreased of more than 60% at 9 months after the procedure (fibroids of 3 cases were completely disappeared). No serious complication occurred. Conclusions Uterine fibroid pathologic vessel embolization with PVA particles was a safe and efficient method.

【Key words】 Uterine neoplasm; Vessel, pathologic; PVA; Embolization, therapeutic

子宫平滑肌瘤(uterine leiomyoma, UL)是女性生殖系统最常见的良性肿瘤,35 岁以上妇女发病率为 20%~25%^[1]。临床症状除引起月经过多和非月经期出血外,尚可继发感染和导致盆腔压迫症状。传统治疗方法包括子宫切除术、肌瘤剥出术、腹腔镜肌瘤摘除术、肌瘤溶解(myolysis)、冷冻和激素治疗等,但每种方法均有一定的缺陷^[1-3]。而子宫动脉栓塞术(uterine arterial embolization, UAE)操作简单,创伤小,能保留子宫,易于被广大妇女们所接受。

材料与方法

一、临床资料

30 例 UL 患者,年龄 41~58 岁,平均 47 岁。临床上有下腹部坠痛不适 17 例,月经过多、顽固性子宫出血 27 例,继发贫血 21 例,白带增多和恶臭味分泌物 8 例,尿频 2 例,排便困难 1 例,下腹部触及肿块 3 例。B 超检查为黏膜下型 4 例,壁间型 11 例,黏膜下型+壁间型 3 例,浆膜下型+壁间型 12 例。多发型 18 例,单发型 12 例。B 超测量肿瘤直径为 3~5cm 4 例,5~10cm 15 例,10~12cm 8 例,12~15cm 3 例。

二、治疗方法

作者单位 325200 浙江省温州市 温州医学院附属第三医院介入科(虞希祥、李阳、黄林芬、彭文献),妇产科(曹华妹),B 超室(陈伟),内科(林正理),金华市中心医院介入科(郭晓华)

所有病例均选择生育后绝经前,有症状但要求保留子宫的子宫肌瘤患者。术前进行妇科检查确定症状是由子宫肌瘤所致。B 超检查确定类型、测量肿瘤大小。对月经过多的患者须行刮宫病理检查排除子宫内膜癌。手术时间一般在月经期结束后第 5~9 天进行,术中静脉滴注抗生素,栓塞前应用镇痛剂。在局麻下采用 Seldinger 技术行单侧或双侧股动脉穿刺插管,先用 6Fr 猪尾巴导管作腹主动脉下端造影,以了解子宫动脉开口、走行及肌瘤供血情况^[4]。再用 Cordis 公司 4Fr 的 Cobra 导管或 Simmons 导管,必要时用 3Fr SP 导管超选择性插入子宫肌瘤供血动脉。子宫动脉行程较长,走行迂曲,超选择性插管有一定难度,采用 0.032inch 超滑导丝引导和多角度造影有助于提高插管成功率;一般先栓塞优势供血侧。本组栓塞材料全部选用直径为 250~355 μm 的聚乙烯醇(PVA),总量为 100~250mg。在透视下 PVA 与造影剂、庆大霉素混合后按血管分支大小自远而近采用逐级血管栓塞法经子宫动脉注入。所有病例均彻底栓塞肌瘤病理血管床,并避免假栓塞。最后再作腹主动脉下端造影,确认栓塞彻底后方可退出导管。术后继续静脉滴注抗生素,口服镇痛剂,住院 5~7d 出院。以后每个月随访 1 次。

结 果

一、血管造影表现

30 例子宫肌瘤除 1 例由单侧子宫动脉供血外,其余病例全部为双侧供血。所有子宫动脉均由本侧髂内动脉发出,并有不同程度的增粗、扭曲呈螺旋状,肿瘤血管丰富。动脉期瘤周形成环状血管网,瘤巢内毛细血管增多、增粗、紊乱并聚集成毛线团状结构,称毛线团征(图 1)。实质期单发性肿瘤呈浓密、均匀的球形染色,轮廓清楚,称棉球征(图 2)。多发性肿瘤呈不均匀花边状染色,其形状酷似重叠的棉花球状,称重叠棉球征(图 3)。盆腔静脉迂曲扩张,排空延迟,无“血管湖”征,无动-静脉短路和静脉早期显影。血管造影均能清楚地显示本侧肿瘤染色而勾画出瘤体的大小、形态、边缘。

二、UAE 的技术成功率

UAE 的技术并不复杂,但必须防止血管内膜损伤,确认导管头到位,尽量做到单侧股动脉穿刺双侧子宫动脉插管栓塞。本组单侧穿刺双侧插管栓塞 29 例,占 96.7%。总操作时间 60~150min(平均 90min)。万方数据

三、UAE 的不良反应及并发症

术中出现恶心、呕吐 2 例;术后下腹部疼痛 16 例;食欲减退、恶心、呕吐 5 例;便秘 1 例;膀胱刺激症状 2 例;发热 10 例。以上症状均为一过性,经对症处理后 1~3d 内消失。栓塞后出现月经不规则 1 例;阴道少量出血 1 例;子宫动脉内膜夹层 1 例;穿刺点血肿 1 例。

四、近期疗效

子宫肌瘤采用 UAE 治疗创伤小,恢复快,1 周左右即可恢复正常工作。本组术后每月随访 1 次,共随访 3~12 个月,平均 8 个月。术后第 1 个月月经恢复正常 26/27 例;贫血好转 20/21 例;下腹部坠痛不适减轻 15/17 例;腹部肿块消失 1/3 例;原有压迫症状全部消失。术后 3 个月瘤体平均缩小 40% 以上;术后 6 个月瘤体平均缩小 50% 以上,其中 2 例完全消失;术后 8 个月瘤体平均缩小 60% 以上,其中 3 例完全消失。根据疗效评价标准,总有效率达 96.7%,其中显著疗效 11 例,占 36.7%;有效 18 例,占 60%;无效 1 例,占 3.3%。

讨 论

一、子宫肌瘤供血来源

子宫肌瘤没有特定的血管供应,而是由扩张的双侧子宫动脉发出的动脉分支并互相吻合形成丰富的血管网供应肌瘤。子宫肌瘤病理上血管显著增多,排列紊乱,管腔扩张,管壁缺乏平滑肌层,内皮较薄,收缩力较弱,少数患者可有子宫-卵巢动脉吻合。血管造影时造影剂排空延迟,栓塞时 PVA 颗粒容易进入并停留在内,成为栓塞治疗的有利因素。

二、导管的选择及插管技术

对侧子宫动脉插管较简单,从股动脉入路跨过髂总动脉分叉至对侧髂内动脉,再用 0.032inch J 型超滑导丝协助将导管插入对侧子宫动脉。同侧子宫动脉插管要求导管具有一定的支撑力,以使成袢后的导管在插管过程中能保持袢的长度,确保插管到位。导管成袢方法是把 Cobra 导管先插至对侧髂外动脉下端,再将导丝硬头送至导管的转弯处,此时可利用导丝硬头的顶力将导管转折处沿腹主动脉往上送,当导管头退至腹主动脉下端时,即为成袢成功。这时下拉导管,适当旋转方向导管头将进入子宫动脉口,推注造影剂,换入 0.032inch J 型超滑导丝软头,利用 DSA 路径功能继续下拉导管使导管头进入靶血管,此时要求避开卵巢动脉。部分患者术前使用过激素治疗可引起子宫动脉痉挛,给插管带来困

难,所以在栓塞前 1~2 个月应停止激素治疗。对导管和造影剂刺激引起的血管痉挛可经导管推注罂粟碱 10mg 能起到很好的解痉效果而不引起血压变化。如果因严重动脉硬化盆腔动脉迂曲或血管内膜损伤、动脉夹层而致狭窄者,用 4Fr 导管不能避开正常血管分支时,可使用 3Fr 微导管插管。

三、栓塞材料的选择

对栓塞材料的基本要求为能彻底填塞肿瘤血管床,局部组织反应轻或无。以治疗 UL 为目的者应选择 PVA 颗粒。因为 PVA 容易进入肌瘤微小的病理血管,不会吸收再通,不易造成假栓塞。李彦豪等^[5]采用平阳霉素、造影剂和碘油剂栓塞子宫肌瘤血管,认为在局部达到一定剂量并维持一定时间后可破坏血管内皮,在小动脉内亦能起到祛血管作用。牛惠敏等^[6]曾报道自制白芨粉末治疗子宫肌瘤。Goodwin 等^[7]采用直径为 350~550 μm 的 PVA

作子宫动脉栓塞,结果部分病例因颗粒过大,不能很好地栓塞末梢病理血管而导致肌瘤复发。本组病例全部选择直径为 250~355 μm 的 PVA,并采用逐级血管栓塞法,充分达到了病理血管的彻底栓塞,发挥了满意的治疗效果。

四、彻底性栓塞的意义及治疗无效的原因

子宫肌瘤病理血管非常丰富,且由双侧子宫动脉供血,若栓塞不彻底,残留部分病理血管,则易侧支循环血管形成,不久肌瘤将再次复发。因此,PVA 颗粒以选择直径为 250~355 μm 大小为宜,因颗粒小易进入毛细血管床。PVA 还应与低浓度造影剂一起注入,以便在透视下掌握栓塞程度,尤其要避免假栓塞和栓塞剂返流(图 4)。另外,还必须强调双侧子宫动脉同时栓塞的重要性,否则,另一侧子宫动脉将呈代偿性增粗使肌瘤重新获得血供。本组 1 例就是因为当时作腹主动脉下端造影时左侧子宫

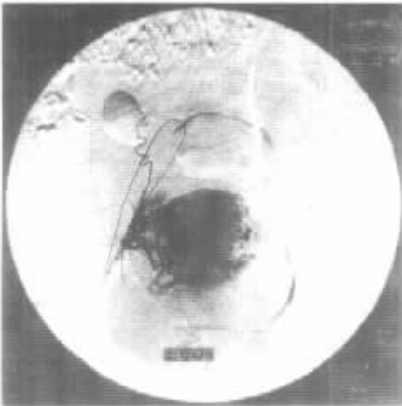


图 1 子宫动脉造影 动脉期瘤周环状血管网,瘤巢内毛细血管增多、增粗、紊乱并聚集成毛线团状结构称毛线团征

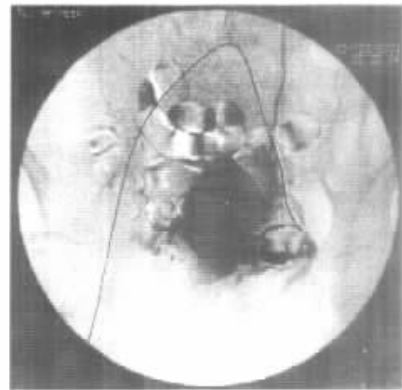


图 2 实质期单发性肿瘤呈浓密、均匀的球形染色,轮廓清楚,称棉球征



图 3 实质期多发性肿瘤呈密度不均匀的花边状染色,其形状酷似重叠的棉花球,称重叠棉球征

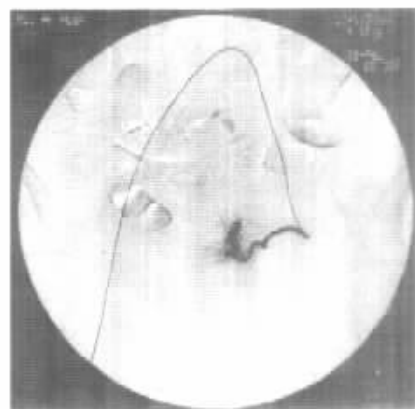


图 4 同图 2 病例,用直径为 250~355 μm 的 PVA 颗粒 200mg 将子宫肌瘤病理血管彻底栓塞后再作造影,显示肌瘤病理血管完全闭塞,但仍保留子宫动脉主干,卵巢动脉显示良好

动脉没有肿瘤染色,误认为肌瘤单侧供血,仅作一侧子宫动脉栓塞,结果治疗无效。只有双侧肌瘤病理血管完全闭塞,肿瘤组织才会因缺血而逐渐萎缩,甚至凝固性坏死,从而达到满意的治疗效果。

五、疗效评价

术后追踪随访和疗效评价主要在栓塞后 1~12 个月内进行,以后有计划地间断复查。临床观察内容包括月经量、月经周期、贫血程度、盆腔疼痛和压迫症状、阴道分泌物、血常规、B 超测量肌瘤大小等。我们把症状改善和肌瘤大小变化分为 5 级,分别是症状完全改善、瘤体缩小 60% 以上(Ⅰ级);症状明显改善、瘤体缩小 50% 以上(Ⅱ级);症状稍有改善、瘤体缩小 40% 以上(Ⅲ级);症状无变化、瘤体缩小 40% 以下(Ⅳ级)及症状无改善、瘤体不缩小(Ⅴ级)。Ⅰ级和Ⅱ级为显著疗效;Ⅲ级和Ⅳ级为一般效果;Ⅴ级为无效。

六、不良反应和并发症的防治

疼痛是 UAE 后最突出的反应,均为盆腔痉挛性疼痛,本组发生率约 86.7%,高于其他医院的统计数字^[5,6]。可能与栓塞剂不同以及 PVA 颗粒直径更小有关,微粒越小术后疼痛越严重,肌瘤病理血管床被栓塞的程度越高。另外,PVA 引起的无菌性炎症和肿瘤缺血也是原因之一。因此,选择好栓塞材料,改进栓塞技术,减少对正常组织的损伤,合理应用镇痛剂,对于减轻术后疼痛至关重要。本组术前均用 10mg 地塞米松静滴,50~75mg 度冷丁肌注,术后疼痛均较轻微。值得注意的是如果使用止痛剂无效或疼痛时间超过 1 周,应寻找其它原因。国外文献报道栓塞后闭经发生率约 3.3%^[9]。原因是由于子宫-卵巢动脉吻合,在进行栓塞时卵巢的血供受到损害导致卵巢功能衰竭。术后阴道少量出血,可能为栓塞后组织缺血水肿渗出或黏膜脱落引起,未经处理一般 3~5d 均能自行停止。虽然 UAE

后有可能发生严重并发症,但与栓塞有关的严重并发症发生率约 1%^[9]。

七、目前需要进一步研究和解决的问题

UAE 后对生育能力的影响还没有可靠性结论;子宫动脉栓塞后仍有可能影响子宫、卵巢的功能,进而影响生育能力。考虑到这一技术应用时间不久,病例数不多,对于希望保持生育能力者选择 UAE 时应慎重。中远期疗效尚有待继续观察;肿瘤复发率和术后肿瘤血管再通率需要做出进一步评估。不同类型 UL 的血管构筑需要进一步明确,新型栓塞剂的筛选及其颗粒大小的选择和并发症的防治有待于深入的探讨。

参 考 文 献

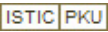
1. 黄信孚,林本耀.现代肿瘤学诊疗手册.北京:北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社,1995:233-234.
2. Carlson KJ. Outcomes of hysterectomy. Clin Obstet Gynecol. 1997, 40:939-946.
3. Phillips DR, Milim SJ, Nathanson HG, et al. Experience with laparoscopic leiomyoma coagulation and concomitant operative hysteroscopy. J Am Assoc Gynecol Laparosc. 1997, 4:425-433.
4. 王建华,王小林,颜志平.腹部介入放射学.上海:上海医科大学出版社,1998:20-22.
5. 李彦豪,刘彪,曾庆乐,等.平阳霉素碘油乳剂子宫动脉栓塞治疗症状性子宫肌瘤.中华放射学杂志,2000,34:827-830.
6. 牛惠敏,王治金,陈强,等.子宫肌瘤的介入治疗.现代医用影像学,1998,7:126-128.
7. Goodwin SC, Vedantham S, McClucas B, et al. Preliminary experience with uterine artery embolization for uterine fibroids. J Vasc Interv Radiol, 1997, 8:517-526.
8. 柳曦,冯敢生,梁惠明,等.选择性子宫动脉栓塞治疗子宫肌瘤的临床研究.介入放射学杂志,2001,10:13-16.
9. Radley EA, Reidy JF, Forman RG, et al. Transcatheter uterine artery embolisation to treat large uterine fibroids. London Br J Obstet Gynaecol, 1998, 105:235-240.

(收稿日期 2001-09-12)

· 消息 ·

《介入放射学——基础与方法》征求编委

《介入放射学》系列丛书第一本《介入放射学—非血管性》已由人民卫生出版社于 2001 年出版,《介入放射学—基础与方法》也已拟定大纲。人民卫生出版社已列入选题(选题号 010547),初步定于 2003 年 2 月完稿。本书是为了介入放射学操作规范化而编写的。能否作为样板、作为依据,供更多的学者在实践中使用、参考、批评、修正,使其更符合规范化,这就是本书的目的。如自愿从事本书编写者,只要符合本书要求,按时寄稿、尊重主编修改者,可来信索要编写大纲。

作者：[虞希祥](#), [曹华妹](#), [陈伟](#), [李阳](#), [黄林芬](#), [彭文献](#), [林正理](#), [郭晓华](#)
作者单位：[虞希祥, 李阳, 黄林芬, 彭文献 \(325200, 浙江省温州市, 温州医学院附属第三医院介入科\)](#), [曹华妹 \(325200, 浙江省温州市, 温州医学院附属第三医院妇产科\)](#), [陈伟 \(325200, 浙江省温州市, 温州医学院附属第三医院B超室\)](#), [林正理 \(325200, 浙江省温州市, 温州医学院附属第三医院内科\)](#), [郭晓华 \(金华市中心医院介入科\)](#)
刊名：[介入放射学杂志](#) 
英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年, 卷(期): 2002, 11(1)
被引用次数: 28次

参考文献(9条)

1. [黄信孚, 林本耀](#) [现代肿瘤学诊疗手册](#) 1995
2. [Carlson KJ](#) [Outcomes of hysterectomy](#) 1997
3. [Phillips DR, Milim SJ, Nathanson HG](#) [Experience with laparoscopic leiomyoma coagulation and concomitant operative hysteroscopy](#) 1997
4. [王建华, 王小林, 颜志平](#) [腹部介入放射学](#) 1998
5. [李彦豪, 刘彪, 曾庆乐](#) [平阳霉素碘油乳剂子宫动脉栓塞治疗症状性子宫肌瘤\[期刊论文\]-中华放射学杂志](#) 2000 (12)
6. [牛惠敏, 王治金, 陈强](#) [子宫肌瘤的介入治疗](#) 1998 (03)
7. [Goodwin SC, Vedantham S, Melucas B](#) [Preliminary experience with uterine artery embolization for uterine fibroids](#) 1997
8. [柳曦, 冯敢生, 梁惠明](#) [选择性子宫动脉栓塞治疗子宫肌瘤的临床研究\[期刊论文\]-介入放射学杂志](#) 2001 (01)
9. [Radley EA, Reidy JF, Forman RG](#) [Transcatheter uterine artery embolisation to treat large uterine fibroids](#) 1998

引证文献(28条)

1. [王绍胜, 刘卫东, 周祝谦, 董杰](#) [选择性动脉明胶海绵栓塞治疗子宫大出血的临床研究\[期刊论文\]-医学影像学杂志](#) 2010 (3)
2. [刘颂辉](#) [子宫动脉栓塞术治疗子宫肌瘤50例\[期刊论文\]-医学信息（下旬刊）](#) 2010 (2)
3. [管睿, 周勤, 鲁林](#) [子宫动脉栓塞治疗子宫肌瘤的临床观察\[期刊论文\]-皖南医学院学报](#) 2009 (4)
4. [张光](#) [子宫动脉栓塞治疗子宫肌瘤的临床研究\[期刊论文\]-中国实用医药](#) 2009 (7)
5. [张建伟, 谢春明](#) [超选择子宫动脉栓塞治疗症状性子宫肌瘤\[期刊论文\]-山西职工医学院学报](#) 2008 (4)
6. [郭彩虹](#) [子宫肌瘤介入术的护理体会\[期刊论文\]-中国实用医药](#) 2007 (33)
7. [徐霞](#) [选择性子宫动脉栓塞治疗子宫肌瘤的临床分析\[期刊论文\]-医用放射技术杂志](#) 2007 (3)
8. [俞玲, 张祖林, 韩雪盈, 周建萍, 刘小平](#) [子宫动脉栓塞疗法治疗子宫肌瘤临床观察\[期刊论文\]-医用放射技术杂志](#) 2007 (2)
9. [徐颖颖, 黄怀钱](#) [子宫动脉栓塞术在治疗子宫肿瘤性病变及出血性疾病中的临床价值\[期刊论文\]-现代中西医结合杂志](#) 2007 (14)
10. [李佃学, 陈玉芳, 赵兴永](#) [介入栓塞子宫肌瘤的临床研究\[期刊论文\]-现代中西医结合杂志](#) 2007 (3)
11. [孔铭新, 郝刚, 坚永彬, 李伟, 赵廷常](#) [介入栓塞治疗子宫肌瘤和子宫腺肌病的临床应用\[期刊论文\]-中国介入影像与治疗学](#) 2006 (3)
12. [张柏秋, 孙义馨, 左淑杰, 米霞](#) [子宫肌瘤介入治疗临床应用研究\[期刊论文\]-中国妇幼保健](#) 2006 (7)

13. [黄怀钱](#) [子宫肌瘤介入治疗在临床应用中的价值](#) [期刊论文] - [医学研究杂志](#) 2006 (1)
14. [董洪林](#), [王莹](#) [选择性子宫动脉栓塞治疗23例子宫肌瘤临床研究](#) [期刊论文] - [实用诊断与治疗杂志](#) 2006 (1)
15. [张阳](#), [华元人](#), [何玉](#), [高杰](#), [陆惠娟](#) [子宫动脉栓塞术治疗子宫大出血](#) [期刊论文] - [实用全科医学](#) 2006 (2)
16. [张启周](#), [林焕兴](#), [张宏光](#), [许云龙](#), [刘哲辉](#), [娄明武](#) [超选择性子宫动脉栓塞治疗子宫肌瘤30例临床分析](#) [期刊论文] - [牡丹江医学院学报](#) 2006 (5)
17. [黄文华](#), [赵进委](#), [蒋国民](#), [李惠萍](#) [子宫动脉栓塞术治疗子宫肌瘤的临床效果及安全性](#) [期刊论文] - [现代实用医学](#) 2005 (8)
18. [李彩霞](#), [李春海](#) [子宫肌瘤的血管构筑学及其栓塞治疗](#) [期刊论文] - [介入放射学杂志](#) 2005 (5)
19. [董小萍](#) [动脉栓塞术治疗子宫肌瘤23例观察](#) [期刊论文] - [现代临床医学](#) 2005 (3)
20. [苏新友](#), [欧阳爱梅](#), [刘汝勤](#), [谢文治](#), [李南](#) [子宫肌瘤介入治疗的临床疗效评价](#) [期刊论文] - [中国医学影像技术](#) 2004 (8)
21. [陈萍](#), [胡世峰](#), [刘楚芹](#), [朱明星](#), [冯钢](#) [经皮导管子宫动脉栓塞术治疗子宫肌瘤](#) [期刊论文] - [中国基层医药](#) 2004 (4)
22. [王保渔](#), [张国靖](#), [谢海](#), [向守平](#) [子宫动脉栓塞治疗子宫肌瘤的临床应用](#) [期刊论文] - [医用放射技术杂志](#) 2004 (11)
23. [郑波](#), [苑丽](#), [李小宝](#) [子宫肌瘤介入治疗的临床应用](#) [期刊论文] - [医学影像学杂志](#) 2004 (7)
24. [邹冬芳](#), [吴国平](#), [程永德](#), [孙健](#), [周屹晨](#) [27例子宫肌瘤介入治疗后的不良反应及处理](#) [期刊论文] - [肿瘤学杂志](#) 2003 (5)
25. [王娟](#), [贾琳楠](#), [高丽虹](#), [刘忠歧](#) [超选择性子宫动脉栓塞治疗子宫肌瘤的护理](#) [期刊论文] - [中国厂矿医学](#) 2003 (2)
26. [陈根生](#), [刘伟](#), [姚红响](#), [曾群](#), [陈洪波](#) [子宫肌瘤动脉栓塞术的临床应用研究](#) [期刊论文] - [实用医学影像杂志](#) 2003 (5)
27. [吴伟](#), [程志刚](#), [刘永生](#), [夏惠环](#), [罗福英](#), [彭芳](#) [子宫肌瘤动脉栓塞治疗的临床应用](#) [期刊论文] - [介入放射学杂志](#) 2003 (6)
28. [崔宁](#), [郑大慈](#), [吴海江](#), [蒋英](#), [李志芳](#), [乔丽华](#), [骆勇](#), [张佳青](#), [刘宁平](#), [曹驰](#) [子宫动脉栓塞术治疗子宫腺肌病临床观察](#) [期刊论文] - [介入放射学杂志](#) 2003 (6)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200201011.aspx

授权使用: qkaky (qkaky), 授权号: 1823dc40-4fe9-4535-9682-9e38015c4450

下载时间: 2010年11月24日