

· 综述 ·

子宫肌瘤经导管动脉栓塞术的并发症

刘潇 李麟荪

经导管子宫动脉栓塞(uterine artery embolization, UAE)是一项治疗症状性子宫肌瘤的新技术^[1-10]。随着应用 UAE 治疗子宫肌瘤病例数的增多, UAE 并发症已被人们所重视^[11-19]。Siskin 把 UAE 并发症分为技术性失误(血管解剖变异、巨大子宫肌瘤所致的血管解剖偏向、操作者缺乏经验)、急性并发症(造影剂反应、股动脉插管相关并发症、非靶器官栓塞、栓塞后综合征)和迟发性并发症(治疗失败、感染、缺血性子宫损伤、闭经)三部分^[20]。其中造影剂反应、设备故障、血栓形成和股动脉插管相关并发症是选择性血管造影所共有, 作为一般并发症, 故不在此讨论。

一、子宫动脉插管并发症

(一) 子宫动脉解剖变异及插管失败的原因

文献认为, 子宫动脉插管困难和失败的主要原因包括子宫动脉解剖变异、巨大子宫肌瘤挤压导致子宫动脉解剖偏向以及操作者经验缺乏^[18-21]。常规经右侧股动脉途径插管, 约 2% 的病例会发生同侧髂动脉插管困难, 解决这一困难的可取方法是改行左侧股动脉途径穿刺插管^[7, 21]。子宫动脉插管的技术失败率约 2% ~ 5%^[6-9]。单侧子宫动脉超选择插管失败时, 为了不影响 UAE 疗效, 可采用明胶海绵条同侧髂内动脉前干所属分支一并栓塞^[21]。

95% 以上病例的子宫动脉起自髂内动脉前干^[9]。经典教科书认为子宫动脉起始于髂内动脉前干内侧, 实践观察到子宫动脉的起始方位并非如此恒定。最近有学者统计了 25 例双侧子宫动脉造影结果, 发现子宫动脉起自髂内动脉前干内侧者相对较少(右 5 例, 左 6 例), 大多数起自髂内动脉前干外侧(右 10 例, 左 15 例)和前侧(左 10 例, 左 4 例); 双侧子宫动脉起始位置和方向对称者 8 例, 不对称者为 17 例; 少数病例(2 例)的子宫动脉可直接起源于髂内动脉主干的外侧^[21]。约有 1% 病例的一侧或双侧子宫动脉缺如, 其子宫的血液供应来自代偿增粗的卵巢动脉; 另有个别病例可能没有子宫动脉

主干, 子宫的血供主要由髂内动脉前干所属分支发出的许多细小子宫支供应^[20]。子宫动脉解剖变异如此之大, 无疑将增加子宫动脉插管的难度。有学者建议, 如果在前后体位上行子宫动脉插管有困难时, 可用 20 ~ 30° 对侧或同侧前斜位, 这两种体位的影像能清楚显示子宫动脉开口方位和走行方向^[3, 9, 21]。“路图”技术对子宫动脉插管也很有帮助^[7]。必要时可选择微导管以提高子宫动脉插管成功率^[9]。

当子宫动脉变异, 子宫由增粗的卵巢动脉异位供血时, 可采用明胶海绵条行单侧卵巢动脉主干栓塞, 同样能达到明显减少或完全阻断子宫肌瘤血液供应的目的, 但切忌行双侧卵巢动脉栓塞, 以免卵巢缺血导致卵巢功能衰竭^[23]。缺乏子宫动脉主干者则必须放弃 UAE 治疗^[21]。巨大子宫肌瘤挤压可引起子宫动脉解剖偏向, 故强调术前影像学检查时, 应详细了解患者子宫肌瘤的大小及其生长位置^[21]。

(二) 子宫动脉痉挛 早期文献报道子宫动脉痉挛发生率达 50% 以上^[1]。新近报道, UAE 子宫动脉痉挛发生率为 10% ~ 26%; 因血管痉挛导致子宫动脉插管失败者约 3%^[6, 7]。血管痉挛的发生可能与多种因素有关, 其中包括低血容量性休克、应用肾上腺素和子宫收缩药, 而肌瘤患者的子宫动脉痉挛常与 GnRH 类似物或 GnRH 及 LHRH 的应用有关^[6]。为预防子宫动脉痉挛, 患者应于 UAE 前数周停用激素^[6, 7]。子宫动脉痉挛可能还与患者年龄、使用导管型号、操作者经验等因素有关。为了减少子宫动脉痉挛的发生, 导丝、导管操作应做到动作轻缓; 导管插入子宫动脉的深度, 以快速推注造影剂时不出现反流为宜。一旦发生子宫动脉痉挛, 可采用经导管注入硝酸甘油或妥拉苏林; 对个别应用药物无法解痉者, 可暂停子宫动脉插管或先处理对侧子宫动脉, 间隔一段时间后, 痉挛的子宫动脉其管径往往能恢复正常^[9]。对于顽固性子宫动脉痉挛, 应用 5-F 导管无法插入者, 可选择微导管或改行对侧股动脉途径穿刺插管^[3, 6, 7, 21]。

(三) 子宫动脉破裂 文献中 UAE 子宫动脉破裂的发生率约 2%; 子宫动脉破裂往往与操作者经

验缺乏、插管动作粗暴有关^[7,8]。子宫动脉插管过程中进退、旋转导丝和导管时的动作应轻缓,尤其在子宫动脉痉挛时更应小心;造影时导管头的方向应与子宫动脉走行方向一致,不应顶抵子宫动脉壁。一旦发现子宫动脉破裂,应让导管停留原位,这样做既能止血,又有利于后续快速的栓塞治疗。一旦情况紧急,可采用明胶海绵条行髂内动脉前干栓塞。

二、子宫动脉栓塞并发症

(一) 栓塞后综合征 栓塞后综合征包括下腹部疼痛、恶心、呕吐、发热、白细胞升高和一般性不适。疼痛是 UAE 后最常见的并发症。几乎所有患者 UAE 后会发生痉挛性疼痛,但疼痛的严重程度因人而异;疼痛可能与栓塞剂种类、用量和颗粒大小以及栓塞程度有关^[4,10]。研究表明,UAE 后疼痛与患者的子宫体积、肌瘤的数目和大小无关,疼痛程度不能作为子宫及其肌瘤缩小、症状改善、治疗结果的预测指标^[17]。

UAE 后镇痛,可选择口服、静脉、椎管内或硬膜外途径给药以及患者自控麻醉^[1-10,17]。有学者观察后发现,栓塞前子宫动脉内推注利多卡因对 UAE 的疼痛缓解并无益处,反而有可能加剧 UAE 后疼痛,原因可能与利多卡因扩张子宫动脉,使栓塞剂更多地进入子宫血管床,导致更严重的子宫缺血有关^[11]。大多数学者主张 UAE 前予镇静剂,术中、术后则静脉内予麻醉性镇痛剂(如氯丙嗪、派替啶等)加非甾体类消炎药^[3,9,18]。有效镇痛处理后,大多数患者 UAE 后的 24h 内疼痛可明显改善,随后 2d 疼痛将进一步减轻^[3]。李彦豪等^[10]报道以平阳霉素为栓塞剂,疼痛时间多发生于 UAE 后 2~4 d。有学者统计 140 例子宫肌瘤 UAE 治疗的患者中,2/3 UAE 后当日可以出院,另 1/3 要求住院继续予镇痛治疗;大多数患者 UAE 后 1 周重返工作,个别患者疼痛持续时间达 2 周^[3]。亦有报道 UAE 后疼痛持续达 2 个月^[4]。

UAE 后约 1/3 患者出现发热,同时伴有身体不适、厌食、恶心和呕吐等症状,少数患者还可发生寒战或高热;对于 UAE 后白细胞计数升高的患者,约 3/4 需持续性予广谱抗生素治疗^[3]。Bradley 等报道^[4]有一半(4/8)患者 UAE 后出现恶心呕吐。15% 的患者 UAE 后会出现上述典型的栓塞后综合征^[3]。

(二) 非靶器官栓塞 非靶器官栓塞主要发生在由髂内动脉前干供血的盆腔脏器,尤其是误栓膀胱动脉的可能性更大^[19]。据统计,92% 的病例其膀

胱动脉开口高于子宫动脉,另有 1% 其膀胱动脉与子宫动脉共干^[20]。后者行 UAE 时,可能增加膀胱坏死的危险。为了预防非靶器官栓塞,操作者必须熟悉盆腔动脉的正常解剖和潜在的血管变异;UAE 前应做详尽的血管造影,以便充分显示髂内动脉的全部血管分支;释放栓塞剂时除确认导管位置外,必须在电视监视下、采用低压流控技术注射栓塞剂^[8]。

(三) 子宫感染 文献统计,UAE 后子宫感染的发生率为 1%^[11]。最早报道的 1 例为 UAE 后发生子宫内膜炎,最终导致子宫积脓^[21]。以后相继有 UAE 后发生肌瘤坏死感染引起子宫破裂而行子宫全切术、或形成子宫脓肿并发展为脓毒败血症最终导致患者死亡的报道^[13,18]。UAE 后易发生子宫感染,特别是黏膜下肌瘤和巨大子宫肌瘤发生感染的可能性更大,推测其原因,可能与坏死的肌瘤组织为细菌繁殖理想的培养基有关^[7,13]。为了预防子宫感染,目前认为 UAE 后应常规予广谱抗生素治疗 7~10 d^[3,7,18]。患者持续发热时间超过 10 d,应考虑子宫感染的可能性^[18]。一般的子宫感染应用抗生素治疗可获痊愈^[18];部分持续性高热、疼痛的子宫感染患者则必须行子宫全切术^[21]。

(四) 子宫破裂 UAE 发生子宫破裂已报道 4 例,均为浆膜下肌瘤;发生的原因与肌瘤缺血坏死、肌瘤变性有关;所有病例必须行子宫全切术^[3,18]。

(五) 子宫缺血性损伤 子宫血供的 2/3 由子宫动脉供应,另 1/3 由卵巢动脉供应。子宫缺血性损伤的发生率约 1%,可能与 UAE 后子宫来自卵巢动脉侧支供血不足有关;子宫缺血性损伤的临床症状,除表现一般的栓塞综合征外,同时伴有盆腔持续性疼痛;发生子宫缺血性损伤必须行子宫全切术^[18]。

(六) 脱落的瘤体从宫颈排出 带蒂的黏膜下肌瘤行 UAE 治疗,将增加梗死肌瘤脱落并堵塞宫颈口的危险性。脱落瘤体从宫颈排出的发生率为 1%~2%^[18]。坏死、脱落的小子宫肌瘤一般能顺利从这宫颈排出,较大的脱落肌瘤则无法自然从宫腔内排出。因此,堵塞宫颈口的脱落肌瘤必须及时行子宫镜或手术摘除,以免发生子宫感染。

(七) 坏死的肌瘤组织间断阴道排出 常见于术后 3 周,为沾有血迹或黄白色非脓性物质,考虑为坏死脱落的子宫内膜或肌瘤成分^[4]。

(八) 子宫肌瘤复发 Brunereau^[7]最近报道 1 例子宫肌瘤 UAE 治疗 2 年的患者,B 超复查示子宫壁新长出一个直径约 1cm 的肌瘤。这个结果提示 UAE 后子宫仍有重新生长肌瘤的可能性。因而建

议子宫肌瘤 UAE 治疗后应延长随访时间。

(九) 尿频、尿潴留、肾积水、里急后重、便秘 这些症状的发生,可能与 UAE 后肌瘤水肿、体积增大,导致肌瘤压迫膀胱、输尿管或炎症刺激累及直肠有关。UAE 后剧烈疼痛导致膀胱收缩乏力可能也是发生尿潴留的原因之一。Bradly^[4]报道 1 例 UAE 后患者发生尿潴留,持续导尿 24h 后症状缓解。

(十) 小肠感染 文献报道 1 例带蒂的浆膜下肌瘤 UAE 后肌瘤发生严重坏死,导致邻近小肠感染,因为这种罕见并发症,使有些学者不再把浆膜下肌瘤列为 UAE 治疗的适应证^[18]。

(十一) 闭经 子宫肌瘤及妇科出血性疾病经 UAE 治疗后,患者恢复月经并正常妊娠已见不少报道^[11]。但最近研究发现,45 岁以下的子宫肌瘤患者行 UAE 治疗,其闭经的发生率为 14%;45 岁以上者闭经发生率达 43%^[15];明显高于以往报道的 2%~5%^[12,18]。闭经的发生可能与栓塞剂经子宫卵巢吻合支进入卵巢动脉,引起卵巢动脉血栓形成,导致卵巢缺血或发生卵巢梗死有关^[15]。闭经也可能与 UAE 后,卵巢动脉通过与子宫动脉的吻合支对缺血的子宫分流供血,导致卵巢本身的血液灌流量不足有关^[16]。子宫肌瘤 UAE 治疗,85% 患者 1~8 周恢复月经^[15];也有 4~5 个月才恢复正常月经的报道^[5];但 45 岁以上患者 UAE 易导致永久性闭经^[15]。有学者建议,子宫肌瘤选择 UAE 治疗应慎重,应把无怀孕愿望的患者作为首选^[3,14]。UAE 前应检测患者血液激素水平,并在术后常规给予卵泡期激素治疗(如 LHRH 及 GnRH 等)以减少卵巢功能早衰的发生^[15,18]。

(十二) 性功能的影响 Lai^[14]报道 1 例子宫肌瘤患者,UAE 后第 6 天发觉自己的阴蒂和子宫阴道性欲高潮丧失,6 周后阴蒂性欲高潮恢复,随访 6 个月患者的子宫阴道性欲高潮仍未恢复。丧失阴蒂性欲高潮的机制难以解释,因为此例患者 UAE 时并未栓塞供应阴蒂的阴部内动脉。Lai 认为丧失子宫阴道性欲高潮,可能与 UAE 导致子宫及宫颈阴道神经丛的营养血管缺血有关;神经缺血性损伤使依赖于子宫收缩才能体验的子宫阴道性欲高潮受到损害。目前,UAE 发生性欲高潮障碍的确切机制仍不明了。

参 考 文 献

- 1 Ravina Jh, Herbreteau D, Ciraru-Vigneron N, et al. Arterial embolisation to treat uterine myomata. *Lancet*, 1995, 346: 671-672.
- 2 Goodwin SC, Vedantham S, Melucas B, et al. Preliminary experi-

ence with uterine artery embolization for uterine fibroids. *JVIR*, 1997, 8: 517-526.

- 3 Goodwin SC, Walker WJ. Uterine artery embolization for the treatment of uterine fibroids. *Curr Opin Obst Gynecol*, 1998, 10: 315-320.
- 4 Bradley EA, Reidy JF, Forman RG, et al. Transcatheter uterine artery embolisation to treat large uterine fibroids. *Br J Obstet Gynecol*, 1998, 105: 235-240.
- 5 Sipes JB, Scialli AR, Jha RC, et al. Initial results from uterine fibroid embolization for symptomatic leiomyoma. *JVIR*, 1999, 10: 1149-1157.
- 6 Pelage JP, Soyer P, Le Dref O, et al. Uterine arteries: bilateral catheterization with a single femoral approach and a single 5-F catheter. *Radiology*, 1999, 210: 573-575.
- 7 Brunereau L, Herbreteau D, Gallas S, et al. Uterine artery embolization in the primary treatment of uterine leiomyomas: technical features and prospective follow-up with clinical and sonographic examinations in 58 patients. *AJR*, 2000, 175: 1267-1272.
- 8 Pelage JP, Le Dref O, Soyer P, et al. Fibroid-related menorrhagia: treatment with superselective embolization of the uterine arteries and midterm follow-up. *Radiology*, 2000, 215: 428-431.
- 9 Goodwin SC, Lai AC. Uterine fibroid embolization technique. *JVIR*, 2000, 11: 26-37.
- 10 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.
- 11 Stancato-pasik A, Mitty HA, Richard III HM, et al. Obstetric embolotherapy: Effect on menses and pregnancy. *Radiology*, 1997, 204: 791-793.
- 12 Abbara S, Spies JB, Scialli AR, et al. Transcervical expulsion of a fibroid as a result of uterine artery embolization for leiomyomata. *JVIR*, 1999, 10: 409-411.
- 13 Vashisht A, Studd J, Carey A, et al. Fatal septicaemia after fibroid embolisation. *Lancet*, 1999, 354: 307-308.
- 14 Lai AC, Goodwin SC, Bonilla SM. Sexual dysfunction after uterine artery embolization. *JVIR*, 2000, 11: 755-758.
- 15 Chrisman HB, Saker MB, Ryu RK, et al. The impact of uterine fibroid embolization on resumption of menses and ovarian function. *JVIR*, 2000, 11: 699-703.
- 16 Melvor J, Cameron EW. Pregnancy after uterine artery embolization to control haemorrhage from gestational trophoblastic tumour. *Br J Radiol*, 1996, 69: 624-629.
- 17 Roth AR, Spies JB, Walsh SM, et al. Pain after uterine artery embolization for leiomyomata: can its severity be predicted and does severity predict outcome? *JVIR*, 2000, 11: 1047-1052.
- 18 Siskin GP. UFE complication. *JVIR*, 2000(suppl), 11: 38-40.
- 19 Sieber PR. Bladder necrosis secondary to pelvic artery embolization: case report and literature review. *J Urol*, 1994, 151: 422.
- 20 Pelage JP, Le Dref O, Soyer P. Arterial anatomy of the female genital tract: Variations and relevance to transcatheter embolization of the uterus. *AJR*, 1999, 172: 989-994.
- 21 Worthing-Kirsch RL. Anatomic variants in UAE: Recognition and management. *JVIR*, 2000(suppl), 11: 38-40.
- 22 Worthing-Kirsch RL. Anatomy of the uterine artery. (Letters) *AJR*, 2000, 174: 258.
- 23 Andrews RT, Bromley PJ, Pfister ME. Successful embolization of collaterals from the ovarian artery during uterine artery embolization for fibroids: a case report. *JVIR*, 2000, 11: 607-610.

(收稿日期 2001-11-15)

作者: 刘潇, 李麟荪
作者单位: 刘潇(330001, 南昌武警江西总队医院放射科), 李麟荪(南京医科大学第一附属医院放射科)
刊名: 介入放射学杂志 
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2002, 11(5)
被引用次数: 19次

参考文献(23条)

1. Ravina JH. Herbreteau D. Ciraru-Vigneron N Arterial embolisation to treat uterine myomata 1995
2. Goodwin SC. Vedantham S. McLucas B Preliminary experience with uterine artery embolization for uterine fibroids 1997
3. Goodwin SC. Walker WJ Uterine artery embolization for the treatment of uterine fibroids 1998
4. Bradley EA. Reidy JF. Forman RG Transcatheter uterine artery embolisation to treat large uterine fibroids 1998
5. Sipes JB. Scialli AR. Jha RC Initial results from uterine fibroid embolization for symptomatic leiomyoma 1999
6. Pelage JP. Soyer P. Le Dref O Uterine arteries: bilateral catheterization with a single femoral approach and a single 5-F catheter 1999
7. Brunereau L. Herbreteau D. Gallas S Uterine artery embolization in the primary treatment of uterine leiomyomas: technical features and prospective follow-up with clinical and sonographic examinations in 58 patients 2000
8. Pelage JP. Le Dref O. Soyer P Fibroid-related menorrhagia: treatment with superselective embolization of the uterine arteries and midterm follow-up 2000
9. Goodwin SC. Lai AC Uterine fibroid embolization technique 2000
10. 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)
11. Stancato-Pasik A. Mitty HA. Richard III HM Obstetric embolotherapy: Effect on menses and pregnancy 1997
12. Abbata S. Spies JB. Scialli AR Transcervical expulsion of a fibroid as a result of uterine artery embolization for leiomyomata 1999
13. Vashisht A. Studd J. Carey A Fatal septicaemia after fibroid embolisation 1999
14. Lai AC. Goodwin SC. Bonilla SM Sexual dysfunction after uterine artery embolization 2000
15. Chrisman HB. Saker MB. Ryu RK The impact of uterine fibroid embolization on resumption of menses and ovarian function 2000(11)
16. McIvor J. Cameron EW Pregnancy after uterine artery embolization to control haemorrhage from gestational trophoblastic tumour 1996
17. Roth AR. Spies JB. Walsh SM Pain after uterine artery embolization for leiomyomata: can its severity be predicted and does severity predict outcome? 2000
18. Siskin GP UFE complication 2000(Suppl)
19. Sieber PR Bladder necrosis secondary to pelvic artery embolization: case report and literature

20. [Pelage JP, Le Dref O, Soyer P Arterial anatomy of the female genital tract: Variations and relevance to transcatheter embolization of the uterus](#) 1999
21. [Worthing-Kirsch RL Anatomic variants in UAE: Recognition and management](#) 2000(Suppl)
22. [Worthing-Kirsch RL Anatomy of the uterine artery\(Letters\)](#) 2000
23. [Andrews RT, Bromley PJ, Pfister ME Successful embolization of collaterals from the ovarian artery during uterine artery embolization for fibroids: a case report](#) 2000

引证文献(19条)

1. [李燕虹, 陈小青, 黄凤玉 子宫动脉栓塞术联合甲氨蝶呤治疗胎盘植入的护理](#)[期刊论文]-[现代医药卫生](#) 2010(8)
2. [谢素芸 子宫动脉栓塞治疗子宫肌瘤的临床护理](#)[期刊论文]-[南华大学学报\(医学版\)](#) 2009(6)
3. [倪亚非 子宫动脉栓塞术治疗子宫肌瘤35例分析](#)[期刊论文]-[临床和实验医学杂志](#) 2009(8)
4. [徐洪, 胡锦涛, 陈哲 子宫动脉栓塞术治疗子宫肌瘤](#)[期刊论文]-[新疆医学](#) 2009(5)
5. [李积秀 子宫动脉栓塞术治疗子宫肌瘤的护理](#)[期刊论文]-[实用医技杂志](#) 2009(6)
6. [阳伟华 子宫肌瘤介入栓塞治疗后并发症观察及护理干预](#)[期刊论文]-[中国医药导报](#) 2009(16)
7. [蒋芳莲 子宫肌瘤术式优缺点的临床分析](#)[期刊论文]-[健康大视野\(下\)](#) 2009(2)
8. [徐圣强, 徐新建, 邵国良, 俞行 子宫动脉栓塞术治疗子宫肌瘤\(附168例报告\)](#)[期刊论文]-[浙江临床医学](#) 2007(11)
9. [徐阳, 傅文莉, 王华 9例子宫肌瘤介入治疗并发症的分析及护理](#)[期刊论文]-[中华护理杂志](#) 2007(8)
10. [蒋霆辉, 茅爱武, 高中度, 李国芬, 胡璇, 范红 利多卡因缓释技术在UAE术后镇痛中的临床应用](#)[期刊论文]-[影像诊断与介入放射学](#) 2006(1)
11. [徐利军, 赵振华, 王伯胤 子宫动脉DSA造影解剖分析及其临床意义](#)[期刊论文]-[医学影像学杂志](#) 2006(6)
12. [金华, 杨建梅, 古丽娜·库尔班 宫颈癌巨块型介入治疗的近期临床疗效观察](#)[期刊论文]-[新疆医学](#) 2006(1)
13. [金华, 杨建梅, 古丽娜·库尔班 宫颈癌巨块型介入治疗的近期临床疗效观察](#)[期刊论文]-[新疆医学](#) 2006(1)
14. [高众, 钱永, 王静石 双侧子宫动脉超选择性栓塞治疗子宫肌瘤并发症分析](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2006(5)
15. [梁志会, 崔进国, 潘新元, 周桂芬, 任美杰, 田惠琴, 应建伟 子宫动脉造影解剖分析及对栓塞治疗子宫肌瘤的指导意义](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2005(1)
16. [柴建中 白芨加明胶海绵栓塞治疗子宫肌瘤的疗效观察](#)[期刊论文]-[医用放射技术杂志](#) 2004(11)
17. [高莉莎, 孟鑫, 高秀红 子宫肌瘤动脉栓塞术后并发症的原因分析及预防干预146例](#)[期刊论文]-[中国实用护理杂志](#) 2004(16)
18. [孔繁荣, 秦树光, 张玉祥, 田文敏 子宫动脉栓塞治疗子宫肌瘤临床疗效探讨\(附32例报告\)](#)[期刊论文]-[华北煤炭医学院学报](#) 2004(6)
19. [梁惠芳, 郑雪芬, 曹满瑞, 窦永充 子宫动脉栓塞治疗子宫肌瘤的临床护理](#)[期刊论文]-[广西医学](#) 2003(8)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200205030.aspx

授权使用: qkahy(qkahy), 授权号: 6810c5e4-829b-465d-ad5f-9e380168cc91

下载时间: 2010年11月24日