

骶骨肿瘤术前超选择性动脉栓塞的意义

王精兵 冯敢生 梁惠民 曾军 吴红英

【摘要】 目的: 研究和评估骶骨肿瘤术前经导管超选择性动脉栓塞的价值和作用。方法: 对16例骶骨肿瘤用明胶海绵或白芨粉行超选择性动脉栓塞, 栓塞后平均3.5天行手术切除。疾病包括: 骨巨细胞瘤3例、脊索瘤8例、动脉瘤样骨囊肿2例、转移瘤3例。结果: 本组16例栓塞后造影均显示肿瘤染色均较术前减少85%以上。术中失血500~1500ml之间, 平均为780ml。所有肿瘤均被顺利切除。结论: 超选择性动脉栓塞手术治疗骶骨肿瘤能有效地减少术中出血, 降低手术的危险性, 提高肿瘤手术切除率, 是一种十分有效的方法。

【关键词】 骶骨 骨肿瘤 栓塞, 治疗性 血管造影术

【中图分类号】 R738.1, R815 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2000)05-0336-02

Significance of preoperative superselective arterial embolization of sacral tumors Wang Jingbing, Feng Gansheng, Liang HUimin, et al. Department of Interventional Radiology, Union Hospital, Tongji Medical University, Wuhan 430022

【Abstract】 Objective: To study and evaluate the efficacy and safety of transcatheter preoperative superselective arterial embolization of sacral tumors. **Methods:** The procedure was performed in 16 cases using gelfoam and bletilla powder. The lesions included giant cell tumor of bone (n=3), chordoma (n=8), aneurysmal bone cyst (n=2) and metastatic tumor (n=3). **Results:** Angiogram showed marked reduction (85% or more) of the tumor staining after embolization. In this series, the average intraoperative blood loss was 780ml, with a range from 500~1500ml, and all tumors were completely resected. **Conclusion:** This technique is an effective and safe method in decreasing intraoperative blood loss with good surgical result.

【key words】 Sacrum Bone tumor Embolization, therapeutic Angiography

骶骨肿瘤的治疗目前主要以外科手术及放射治疗为主, 而手术切除肿瘤是较理想的方法, 但因其解剖部位较为特殊, 确诊时肿瘤往往已较大, 甚至巨大, 并且血循环又相当丰富, 因此其被公认为手术显露困难、出血多及不易切除的外科难题^[1~3]。骶骨肿瘤术前动脉栓塞为外科医生解决这一难题提供了一种有价值的新方法^[4~6]。本文通过对我院1994年6月~2000年2月期间16例骶骨肿瘤术前采用DSA造影经导管超选择性动脉栓塞的回顾性分析, 旨在探讨其临床价值。

材料与方法

本组16例, 男10例, 女6例。年龄28~66岁之间, 平均年龄49岁。其中转移瘤3例, 脊索瘤8例, 骨巨细胞瘤3例, 动脉瘤样骨囊肿2例, 16例均经手术病理证实。

在局麻下采用Seldinger技术行股动脉穿刺插管, 先用5F或6F猪尾导管于髂总动脉分叉上方处造影, 显示肿瘤的供血动脉及染色全貌, 造影剂流速10ml/s, 总量25~30ml, 然后采用RH、Simon或Yashiro导管分别行双侧髂内动脉造影, 4~5ml/s, 总量10~15ml, 进一步了解供血动脉情况。随后使用上述导管或微导

管, 依次超选择将供血动脉用明胶海绵粉(45~200um)加颗粒(1~2mm)或白芨粉(200~400um)栓塞, 直至该动脉血流完全停止, 最后在腹主动脉分叉处复查造影, 明确肿瘤染色是否完全消失。

结果

本组16例术前血管造影均表现为相应骶骨区域内的肿瘤染色及供血动脉增粗, 分支增粗紊乱(如图), 共栓塞血管45支, 其中骶正中动脉8支, 骶外侧动脉26支, 臀上动脉3支, 闭孔动脉2支, 髂腰动脉6支。栓塞后造影显示肿瘤染色均较术前减少85%以上。术中失血在500~1500ml之间, 平均术中失血为780ml。各类肿瘤的平均失血量为转移瘤812ml, 脊索瘤764ml, 骨巨细胞瘤780ml, 动脉瘤样骨囊肿820ml, 各种肿瘤间无统计学差别。明胶海绵栓塞后24h内手术8例, 平均失血为758ml, 72h内手术4例, 平均失血为860ml, 白芨粉栓塞4例, 均为7天以内手术, 平均出血量为790ml, 本组病例均无并发症发生。10例获5~42个月(平均19个月)的随访, 局部均未见复发。

讨论

1. 骶骨肿瘤术前超选择性动脉栓塞的意义 骶骨肿瘤血管丰富, 其供应动脉可来自骶中动脉、骶外侧动脉、闭孔动脉、臀上动脉、髂腰动脉等。另外骶骨松

作者单位: 430022 武汉协和医院放射科

作者简介: 王精兵(1970~), 男, 涪水人, 博士在读, 从事介入放射学研究

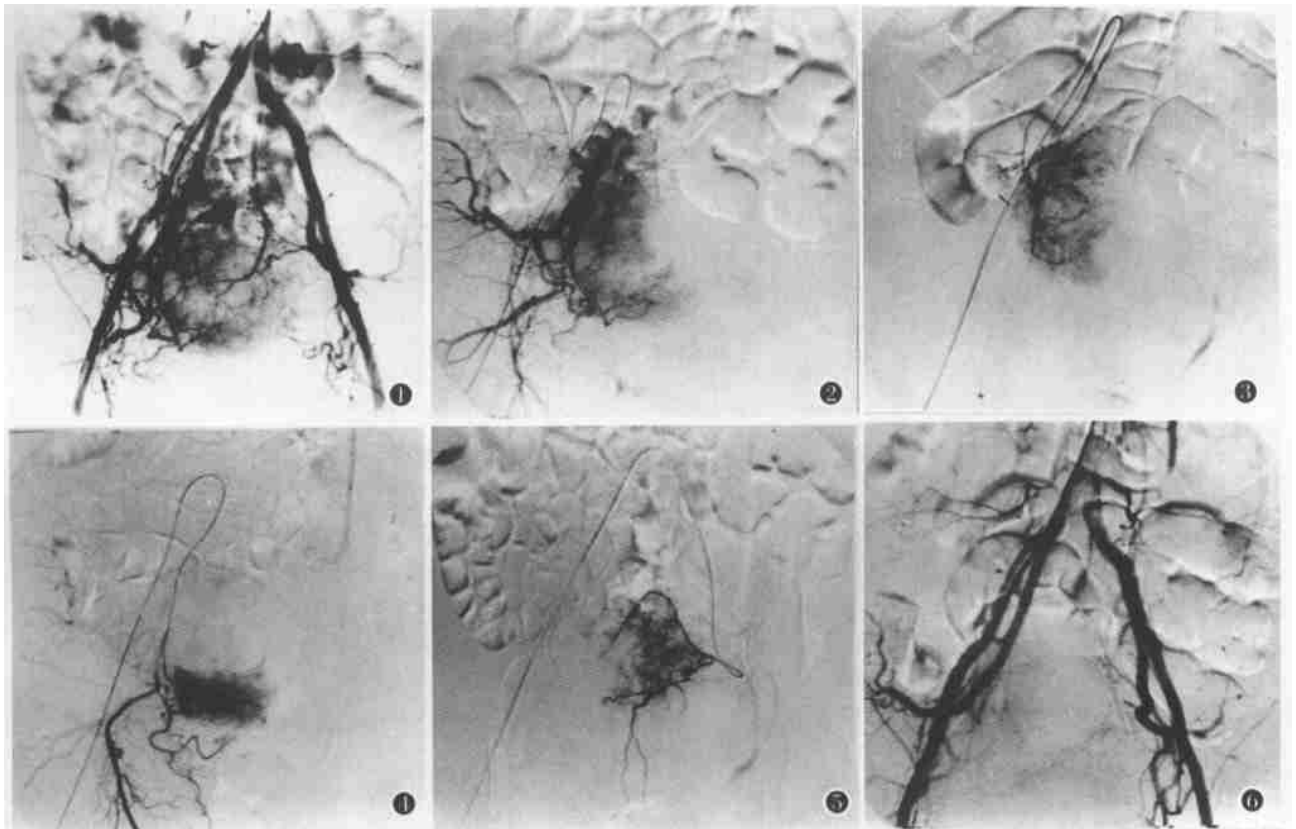


图1 双侧髂总动脉分叉上方处造影示髂骨偏右侧区类圆形团块状肿瘤染色。图2~5 依次为右侧髂内动脉、髂腰动脉、闭孔动脉及左侧髂外动脉超选择性造影, 均示明显的肿瘤。图6 栓塞后肿瘤染色减少90%以上。

质骨多, 所以术中出血多且不易止血。郭世绕等^[7]认为髂骨肿瘤术中最大的难题是出血多。宋献文等^[2]报道, 术中出血量为1600~13000ml, 并可发生休克甚至死亡。文献报道, 术前行动脉栓塞, 不仅能减少术中出血量, 而且使肿瘤发生坏死, 肿块缩小, 有利于完全切除^[4,8]。本组16例术前栓塞, 术中出血量最多为1500ml, 最少为500ml, 平均为780ml, 术中出血量明显减少, 术野清晰, 肿瘤均被完全切除。介入治疗及手术中未发生严重并发症, 并且10例术后平均随访19个月无复发。

2. 靶动脉的栓塞方法及手术时机选择

(1) 常用的栓塞物质包括: ①聚乙烯醇(PVA)是一种永久性栓塞剂, 颗粒小, 直径多在150~800 μ m之间, 可用于栓塞肿瘤的微小血管, 不易产生侧支代偿性供血, 栓塞效果良好, 缺点是相对较贵; ②弹簧圈, 亦为永久性栓塞剂, 因单独使用易出现侧支代偿供血, 现多与明胶海绵颗粒或PVA联用, 以加强其栓塞作用; ③明胶海绵, 是一种常见暂时性栓塞剂, 一般被栓塞的血管在7~21天内再通, 亦有文献报道其栓塞后在24h内血管发生再通^[9], 所以认为明胶海绵栓塞术后在24h内手术较好。本组16例中, 12例采用明胶海绵粉和

颗粒行栓塞后, 24h内手术者8例, 平均术中失血为720ml, 72h以内者4例失血平均为810ml, 均比文献^[4]报道的少, 且2组间无统计学差别, 可能因明胶海绵粉能达到末梢微血管, 其与颗粒合用后栓塞作用加强, 再通时间延长。说明用明胶海绵粉加颗粒栓塞后72h内手术亦是可靠的; ④白苡粉, 为永久性栓塞剂。本组中4例用其栓塞, 结果栓塞后7天手术, 术中平均失血量790ml。说明其具有良好的栓塞效果。但应避免非靶血管栓塞。

(2) 肿瘤的所有供血血管均应栓塞: 如没有将肿瘤所有供血动脉全部栓塞, 则术中仍有发生大出血的可能。Bower等^[8]报告8例中有2例未全部栓塞, 结果术中失血量分别为3800ml、7000ml。Gellad等^[5]认为满意的栓塞结果应达到肿瘤染色消失75%, 术中出血量应小于3000ml。本组16例, 栓塞前均行双侧髂总动脉分叉处及双侧髂内动脉造影, 然后逐支行超选择性插管, 8支血管使用微导管, 栓塞毕造影肿瘤染色消失均在85%以上, 术中出血量在1500ml以下, 所以我们认为熟悉髂骨血管解剖和娴熟的导管技术是完全可能取得较为满意的结果。

(下转第340页)

节软骨面坏死区;②骨与髓坏死区;③纤维组织区;④新骨形成区;⑤正常骨小梁区。

骨钻经骨髓内减压,使股骨头颈部与皮质外形成通道,打开了致密带,降低了髓内压,缓解了血管床的压迫,打破了动-静脉的恶性循环,促进了代谢产物的清除,使疼痛缓解,症状改善,是介入治疗的基础与重要环节^[6]。选择以囊变为主的骨坏死型,经皮穿刺减压植骨或注入骨水泥,可增加支撑力,防止关节面塌陷,保持圆形,利于关节活动,减缓或克服因头变形所致疼痛的发生。

2. 介入疗效与影像学分期 通过经皮股骨头髓内减压及五联药物的脉冲式注入,出现股骨头颈区血管明显增多、增粗,部分中断血管再通,以I~II最著。因为病变处于I~II期时,病程较短,骨缺血坏死程度较轻,患区血管壁完整性相对尚好,只是受压或血栓形成而闭塞。通过减压、脉冲加压注药的活血、扩血管、溶栓作用,使患区血管变化显著,应急血管开放,闭塞血管再通,血供增多,临床症状也改善迅速。在III~IV期,往往骨坏死较严重,产生骨细胞崩解,死骨形成、纤维囊变,使血管扭曲、移位,纤维化闭塞或中断为著,完整性严重破坏,周边新生的纤细低效血管已建立,股骨头已变形,关节腔亦有液体渗出。此时介入治疗,原有血管恢复差,新增加血管数目少,不能有效的将坏死物质及时运出,修复速度慢,因此III~IV期,症状及体征改善差,骨质变化慢。

3. 适应症选择 骨坏死程度不同,介入疗效有显著差异,从我们的资料及文献报道发现,确诊越早、病程越短、疗效越好。因此,早期发现及影像学分期至关

重要。文献报道MRI诊断中,双线征是股骨头缺血坏死的特征性表现^[7]。CT显示股骨头星芒状变形;在X线片上,一旦股骨头出现硬化和边缘清晰的囊变,即为股骨头坏死^[8]。结合临床可早期确诊。此时,股骨头尚完整,无软骨下骨折及变形、碎裂,治疗后可使关节活动自如,达治愈目的。对部分III~IV期股骨头缺血性坏死患者介入治疗效果差,建议可行骨置换、带血管蒂骨瓣移植等开放手术处理。

因此,股骨头缺血坏死介入治疗,最佳适应症为综合影像学(X线片、CT或MRI)表现I~II期(或马氏1~2级)。股骨头缺血坏死越严重,介入疗效越差。

参考文献

- 1 马在山主编. 马氏中医治疗股骨头坏死[M]. 人民卫生出版社. 1994, 1-100.
- 2 Wang GJ, Dughman ss, Reger SI, et al. The effect of core decompression on femoral head blood flow in steroidinduced avascular necrosis of the femoral head. J Bone Joint Surg[AM], 1985, 67: 121.
- 3 Meyers MH. Osteonecrosis of the femoral head: Pathogenesis and long-term results of treatment. Clin Orthop. 1998, 231-51.
- 4 Gillespy T, Genant HK, Helms CA. Magnetic resonance imaging of osteonecrosis. Radiol clin North AM, 1986, 24: 193.
- 5 袁浩, 何伟, 何振辉, 等. 中西医结合治疗成人股骨头缺血坏死进修讲义. 广州中医药大学第一附属医院关节疾病中心, 1996: 6.
- 6 张孟增, 刘沧君, 路福志, 等. 股骨头缺血坏死介入治疗(附68例分析) 中国医学影像技术, 1998, 14(8): 627.
- 7 郭炳轮, 李桂英, 孔繁之, 等. 成人股骨头坏死的影像诊断, 实用放射学杂志, 2000, 16(1): 31.
- 8 张银山, 曹君喜, 冯士欣. 成人股骨头缺血坏死早期X线诊断(附56例分析) 实用放射学杂志, 1997, 13(2): 102.

(2000-04-10 收稿)

(上接第337页)

参考文献

- 1 Waisman M, Kligman M, Roffman M. Posterior approach for radical excision of sacral chordoma. International orthopaedics(SICOT), 1997, 21: 181-184.
- 2 宋献文, 郭荻萍, 徐万鹏, 等. 脊柱肿瘤的诊断和治疗(95例临床分析)[J]. 中华骨科学杂志, 1983, 3: 32-35.
- 3 徐万鹏, 宋献文, 乐守玉, 等. 骶骨肿瘤及其外科治疗[J]. 中华骨科杂志, 1994, 14: 67-70.
- 4 刑冲冲, 张金山, 崔志鹏, 等. 脊柱骨盆肿瘤术前栓塞对减少术中失血的意义[J]. 中华放射学杂志, 1996, 4: 237-240.
- 5 Gellad FE, Sadato N, Numaguchi Y, et al. Vascular metastatic lesions of the spine preoperative embolization. Radiology, 1990, 176: 683-686.

- 6 Broaddus WC, Grady MS, Delaschaw JB, et al. Preoperative superselective arterial embolization: a new approach to enhance resectability of spinal tumors. Neurosurgery, 1990, 27: 755-759.
- 7 郭世, 张义修, 秦进喜, 等. 脊索瘤的临床分析及病理观察[J]. 中华骨科杂志, 1987, 7: 330-334.
- 8 Bower JA, Murray TA, Chamsangarej C, et al. Bone metastases from renal carcinoma: the preoperative use of transcatheter arterial occlusion. J Bone Joint Surg (Am), 1982, 64: 749-753.
- 9 Shirakuni T, Tamaki N, Matsumoto S, et al. Giant cell tumor in cervical spine. Surg Neurol, 1985, 23: 148-153.

(2000-03-15 收稿)