论著

文章编号:1000-5404(2013)11-1170-03

应用一站式杂交手术平台对骨科巨大肿瘤治疗的临床分析

陈 亮,吴思宇,王 雨,杜全印,王子明,王爱民 (400042 重庆,第三军医大学大坪医院野战外科研究所骨科)

[摘要] **目的** 观察应用一站式杂交手术平台进行骨科巨大肿瘤Ⅰ期切除手术患者的术中出血量、手术时间、并发症及肿瘤复发情况,阐述骨科一站式杂交手术的优势。**方法** 收集本院关节四肢外科2010年11月至2012年5月施行一站式杂交手术切除6例巨大肿瘤患者的临床资料,包括男性4例,女性2例,年龄24~63岁。其中纤维瘤2例,软骨肉瘤4例。评价一站式杂交手术在治疗巨大肿瘤中的优势和近期疗效。**结果** 骨科一站式杂交手术切除巨大肿瘤彻底,平均随访16(9~28)个月,无复发,平均术中出血量422 mL,平均手术时间192 min。**结论** 利用一站式杂交手术平台进行Ⅰ期巨大肿瘤的手术切除,出血量少、手术时间短、术后并发症少,安全、有效,值得推广。

[关键词] 巨大肿瘤;一站式杂交手术;外科治疗

[中图法分类号] R615; R738.1 [文献标志码] A

Application of one-stop hybrid operation in treatment of giant tumors in orthopedics

Chen Liang, Wu Siyu, Wang Yu, Du Quanyin, Wang Ziming, Wang Aimin (Department of Orthopedics, Institute of Surgery Research, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400042, China)

[**Abstract**] **Objective** To evaluate the superiority and short-term efficacy of one-stop hybrid operation in treatment of giant tumors in orthopedics. **Methods** Six patients including two of fibroma and four of chondrosarcoma treated with one-stop hybrid operation in the Department of Joints & Limbs Surgery, Center of Orthopedics of Daping Hospital of Third Military Medical University from November, 2010 to May, 2012 were enrolled. There were 4 male patients and 2 female patients aged from 24 to 63 years old. The perioperative amount of bleeding, operation time, complications and tumor recurrence of stage Ⅰ resection of giant tumors with one-stop hybrid operation were analyzed. **Results** The giant tumor resection with one-stop hybrid operation was complete. The average follow-up period was 6 months (9 – 28 months), and no recurrence was observed. The average amount of bleeding was 422 mL, and the average operation time was 192 min. **Conclusion** Using one-stop hybrid operation to carry out stage Ⅰ resection of giant tumors is safe, effective and worthy of promotion.

[**Key words**] giant tumor; one-stop hybrid operation; surgical treatment

Corresponding author: Wang Aimin, E-mail: trauma2@163.com

骨科巨大肿瘤血运丰富,与周围组织器官关系密切,行传统手术容易出现并发症甚至休克或死亡,经动脉栓塞联合外科手术是治疗骨科巨大肿瘤的经典方法[1]。骨肿瘤介入栓塞可精确定位并栓塞骨肿瘤的主要或中等血供,减少手术过程中的潜在大量失血[2],因此极大地改善了操作条件,降低了并发症的发生率[3]。然而骨肿瘤介入栓塞后可能发生“栓塞后综合征”,如疼痛、发烧和全身不适。因此,栓塞后24 h内应尽快施行外科手术[4]。本院的一站式杂交手术室对骨肿瘤的介入栓塞与外科治疗可达到无缝连接,即在同一手术室顺序完成全部操作,从而缩短手术间隔时间,同时也避免患者多次麻醉和转运可能带来的风险。本科2010年11月至2012年5月应用一站式杂交手术平台对6例患者行巨大肿瘤手术Ⅰ期切除,取得满意效果,现将结果报告如下。

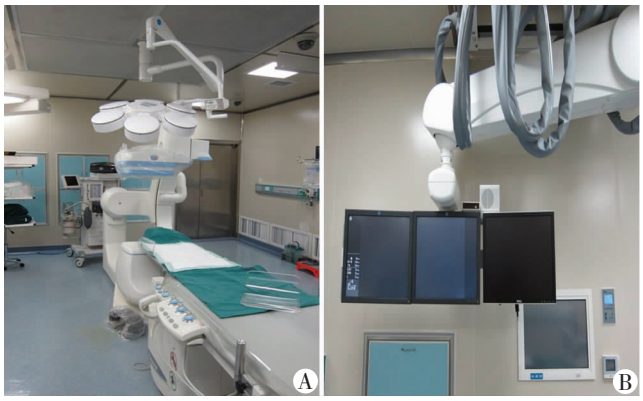
[通信作者] 王爱民,E-mail:trauma2@163.com

[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20130428.0821.013.html(2013-04-28)

1 资料与方法

1.1 一站杂交手术室平台

一站式杂交手术室具有数字减影系统(美国通用公司GE)、高压注射器(意大利Bracco公司)、血管造影注射系统、心电监护仪、除颤仪、麻醉机、手术灯、百级净化层流系统(图1)。



A:杂交手术室操作平台;B:数字减影术中显示系统

图 1 一站式杂交手术室室内观

1.2 临床资料

收集本院关节四肢外科 2010 年 11 月至 2012 年 5 月施行一站式杂交手术切除 6 例巨大肿瘤患者的临床资料,其中男性 4 例,女性 2 例,平均 43.5(24 ~ 63)岁。肿瘤部位:肩部 2 例,臀部 2 例,腹股沟 2 例。纤维瘤 2 例,软骨肉瘤 4 例。6 例患者均行动脉插管肿瘤血管造影、供血动脉栓塞术、肿瘤切除手术,所有肿瘤经术后病理证实。患者均签署知情同意并获本院伦理委员会批准。

纳入标准:四肢及骨盆巨大肿瘤,术前未经过放化疗治疗,无法使用止血带且身体状况能耐受手术的非转移肿瘤。排除标准:四肢及骨盆体积较小的肿瘤,可使用止血带,转移肿瘤,术前经过放化疗治疗,身体状况不能耐受手术的患者。

1.3 方法

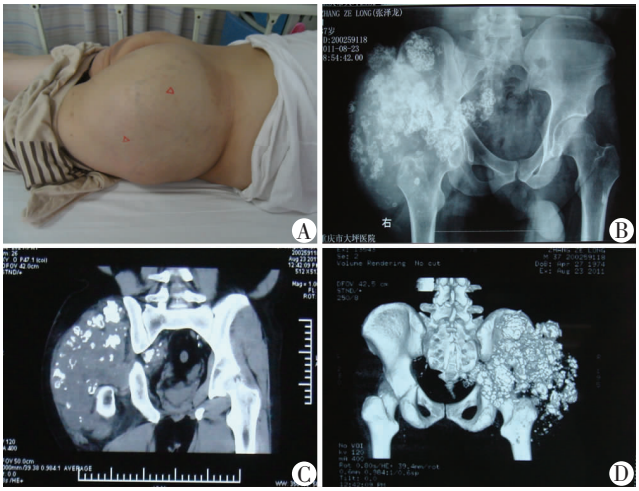
采用 Excel 2007 对患者术中出血量、手术时间进行数据处理,电话随访患者并发症及肿瘤复发情况。

2 结果

肿瘤切除彻底,平均随访 16(9 ~ 28)个月,无复发,平均术中出血量 422 mL,平均手术时间 192 min。

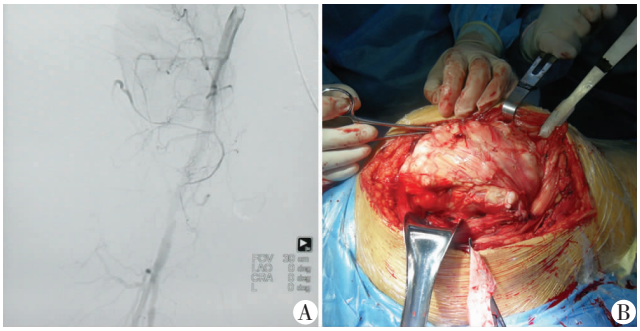
典型病例 1:患者,男性,37 岁,于 2011 年 8 月 22 日入本科,6 年前右肾衰竭行“右肾移植术”,长期服用免疫抑制剂。2 年前发现右臀部包块,因不影响生活未予重视;但右臀部包块逐渐增大,5 个月前出现夜间痛,并逐渐加重,继而出现右足底部皮肤麻木,感觉减退。肉眼可见右侧臀部包块,触之质硬(图 2A)。X 线检测提示右侧臀部软组织内高密度占位性病变(图 2B);CT 及三维重建检查提示:右臀部巨大肿瘤,与周围组织关系密切,分叶状,大小约 30 cm × 25 cm × 22 cm(图 2C、D)。因该患者曾有“右肾移植术”病史,故先栓塞右侧臀上动脉、左侧髂内动脉(图 3A)。再沿髂嵴行后路“∧形”切口切除肿瘤,术中完整显露肿瘤(图 3B),术中失血约 1 000 mL,共耗时约 200 min,瘤体质量约 5.15 kg。术后病理确诊为纤维软骨瘤。术后患者未出现肾功能恶化及坐骨神经损伤相关症状,恢复较好。

典型病例 2:患者,女性,63 岁,于 2011 年 8 月 11 日入本科。1 年前无明显诱因出现肛门坠胀伴右臀部疼痛,无发热、盗汗、心慌、心悸、夜间痛等症状,自认为是“痔疮”复发。就诊于当地医院给予对症支持治疗(具体治疗情况不详),自述症状稍缓解,但之后上述症状反复发作。入本科 1 周前上述症状加重,呈持续性隐痛,夜间尤明显,无发热、盗汗、咳嗽、咳痰、咯血、胸闷、心悸等症状。查体示:右臀部较左侧稍突隆,皮肤有散在色素沉着,可扪及一约巴掌大小包块,质软,活动可,压痛明显。MRI 示:右腹膜后-臀后部约 10 cm × 6 cm × 5 cm 大小占位性病变,与坐骨神经关系密切(图 4)。经本院放射介入科、肿瘤科会诊后认为:病变部位涉及腹膜位置较深,难度极大,术中出血可能较大,确定术中先由放射介入室医师行双侧髂内动脉栓塞(图 5),再行前后路联合切除包块,术中失血约 400 mL,术后病理确诊为韧带样纤维瘤。



A:大体观;B:X 线表现;C:CT 表现;D:三维重建

图 2 右侧臀部软组织内高密度占位性病变患者的大体观及影像学表现



A: 术中 DSA 表现;B:术中完整显露肿瘤

图 3 右侧臀部软组织内高密度占位性病变患者行一站式杂交手术术中观察



A:右腹膜后-臀后部约 10 cm × 6 cm × 5 cm 大小占位性病变(⇧);
B:该肿瘤与坐骨神经(⇧)关系密切

图 4 右腹膜后-臀后部占位性病变患者 MRI 表现

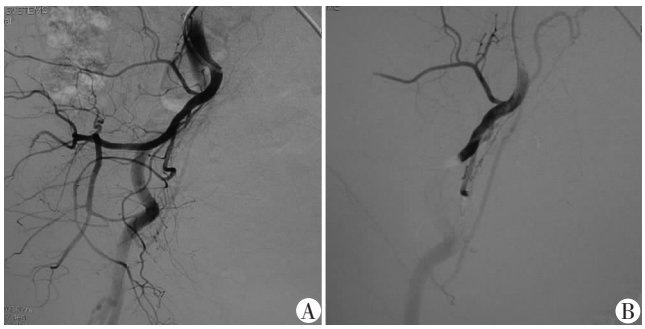


图5 右腹膜后-臀后部占位性病变患者栓塞前(A)与栓塞后(B)DSA表现

3 讨论

传统心脏外科杂交手术的概念是由英国学者Angelini等[5]在1996年提出的。将传统外科手术和血管腔内技术相结合最早应用于先天性心脏病外科治疗,主要是作为一种分期治疗的策略或术后的介入补救手段使用[6]。随着影像技术和血管腔内技术的不断发展,21世纪以来杂交手术出现了一站式服务的模式,一站式杂交手术室应运而生。作为新型的医疗技术平台,许多新型微创手术方式得以创造或探索[7]。一站式杂交手术能同时进行影像学检查和常规外科手术的混合手术,无需在影像学科室和手术室之间多次转移患者,而在同一手术室即可完成全部操作。更为重要的是,利用一站式杂交手术室平台,可以及时对手术的疗效进行评价,进而指导手术实施[8]。

现阶段,对大多数患者而言,骨肿瘤的外科治疗是达到局部控制,甚至治愈的唯一途径。文献[1]报道,骨盆区的骨肿瘤常规切除术术中出血多在3 500 mL以上,最多可达15 000 mL,加大了手术的难度,不但影响手术视野,而且打击术者自信心,轻则肿瘤切除不够彻底或者损伤重要结构,重则可导致严重并发症甚至休克或死亡。对于原发肿瘤,Yang等[9]研究发现,术前选择性动脉栓塞可明显减少术中出血,并具有协助外科医师完成肿瘤切除和改善这些患者的预后潜力。而对于转移肿瘤,Robial等[10]研究发现,对高度血管化的椎体转移肿瘤进行手术切除前,均应行术前血管造影并进行栓塞。对骨肿瘤的术前栓塞可明显减少肿瘤的血供,同时使肿瘤的静脉池缩小,有利于肿瘤的完全切除及减小出血量。一站式杂交手术使得对骨肿瘤的介入栓塞与外科治疗紧密连接,避免了"栓塞后综合征"的发生,在保证良好手术视野的同时缩短手术间隔时间,同时也避免患者被多次麻醉和转运可能带来的风险。Gellad等[11]认为术前栓塞成功的标准是:栓塞后造影显示肿瘤染色较栓塞前减少75%以上,术中出血少于3 000 mL。本院开展的一站式杂交手术,平均术中出血仅为422 mL,患者均未出现失血性休克,效果显著。虽然一站式杂交手术对设备要求高,并且需要多学科紧密配合,从而制约了一站式杂交手术在骨肿瘤治疗中的应用,但是一站式杂交手术平台因其具有的先天优势在骨科肿瘤的手术应用中有巨大价值。综上所述,利用一站式杂交手术平台进行Ⅰ期巨大肿瘤的手术切除,安全、有效,前景广阔,值得推广。

参考文献:

[1] Broaddus W C, Grady M S, Delashaw J B Jr, *et al*. Preoperative superselective arteriolar embolization: a new approach to enhance resectability of spinal tumors[J]. Neurosurgery, 1990, 27(5): 755-759.

[2] Chatziioannou A N, Johnson M E, Pneumaticos S G, *et al*. Preoperative embolization of bone metastases from renal cell carcinoma[J]. Eur Radiol, 2000, 10(4): 593-596.

[3] Kawada S, Nishiura T, Maruo T, *et al*. Preoperative embolization of metastatic spinal tumors[J]. No Shinkei Geka, 2004, 32(7): 699-705.

[4] Radeleff B, Eiers A, Lopez-Benitez R, *et al*. Transarterial embolization of primary and secondary tumors of the skeletal system[J]. Eur J Radiol, 2006, 58(1): 68-75.

[5] Angelini G D, Wilde P, Salerno T A, *et al*. Integrated left small thoracotomy and angioplasty for multivessel coronary artery revascularisation [J]. Lancet, 1996, 347(9003): 757-758.

[6] 徐仲英, 胡海波, 黄连军, 等. 介入技术与外科手术联合治疗复杂先天性心脏病的临床研究[J]. 中华心血管病杂志, 2004, 32(2): 144-147.

[7] 谭浩, 张连阳, 郭庆山, 等. 一站式杂交手术在创伤救治中应用研究初探[J]. 临床急症杂志, 2011, 12(6): 373-376.

[8] 胡盛寿, 张浩. 微创心血管外科的一个全新概念——一站式杂交手术[J]. 中国微创外科杂志, 2005, 5(12): 975.

[9] Yang H L, Chen K W, Wang G L, *et al*. Pre-operative transarterial embolization for treatment of primary sacral tumors[J]. J Clin Neurosci, 2010, 17(10): 1280-1285.

[10] Robial N, Charles Y P, Bogorin I, *et al*. Is preoperative embolization a prerequisite for spinal metastases surgical management? [J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2012, 98(5): 536-542.

[11] Gellad F E, Sadato N, Numaguchi Y, *et al*. Vascular metastatic lesions of the spine: preoperative embolization [J]. Radiology, 1990, 176(3): 683-686.

(**收稿**:2013-03-22;**修回**:2013-04-08)

(编辑 龙 亮)