

骶骨肿瘤的分区分与手术方法探讨

郭 卫, 汤小东, 杨 毅, 姬 涛

(北京大学人民医院骨肿瘤科 100044 北京市)

【摘要】目的:探讨骶骨肿瘤的分区分方法, 选择恰当的手术入路及手术方法。**方法:**1997 年 7 月到 2006 年 7 月, 共有 251 例骶骨肿瘤患者在我院骨肿瘤科接受手术治疗, 年龄 8~83 岁; 男 124 例, 女 127 例。以 S2/3 椎间盘为界, 将骶骨分为上位骶椎 (I 区) 及下位骶椎 (II 区) 二区; 累及到腰椎定义为 III 区; 上位骶椎以椎管中心为界分为前 (a)、侧 (b)、后 (c) 三区。肿瘤位于 I a 区 12 例, I ab 区 22 例, I c 区 4 例, I abc 区 28 例, I abbc 区 9 例, I a II 区 7 例, I ab II 区 10 例, I abc II 区 51 例, I abbc II 区 53 例, I abc III 区 5 例, I abbc III 区 3 例, I abc II III 区 7 例, I abbc II III 区 10 例, 单纯 II 区 30 例。单纯累及 II 区的肿瘤均行广泛或边缘性切除; 单纯累及 I 区的良性肿瘤均行刮除或边缘性切除; 单纯累及 I 区的恶性肿瘤行边缘性切除或广泛切除; 同时累及 I、II 区的肿瘤采取广泛切除肿瘤的 II 区部分, 切、刮除肿瘤的 I 区部分。**结果:**3 例死于围手术期并发症, 其中 1 例术前即有创面严重感染, 肿瘤突于皮肤外, 术后死于重度感染; 1 例死于失血性休克; 另 1 例死于多器官功能衰竭。47 例术后出现伤口并发症, 其中 29 例需手术清创、引流、二期闭合伤口; 7 例清创后因皮肤缺损较大, 行局部皮瓣转移; 25 例 (10%) 患者术后出现不同程度的脑脊液漏, 均经抬高床尾、抗生素等非手术治疗愈合。3 例出现直肠瘘, 经直肠造瘘后愈合。随访 9 个月~8 年, 42 例转移瘤患者转入他科继续治疗, 209 例原发肿瘤患者失访 31 例, 死亡 34 例, 复发 51 例, 无瘤存活 93 例。**结论:**骶骨肿瘤的外科治疗应根据肿瘤累及骶骨的部位不同选择不同的手术入路及切除方法。即使切除范围要达到 S1 水平, 单纯后方入路仍能完成手术, 术后并发症发生率较低。

【关键词】 骶骨; 肿瘤; 分区分; 手术方法

中图分类号: R738.1 文献标识码: A 文章编号: 1004-406X(2007)-08-0605-06

A classification system and surgical strategy for sacral tumors/GUO Wei, TANG Xiaodong, YANG Yi, et al/Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2007, 17(8):605-610

【Abstract】Objective: Retrospectively reviewed the treatment result of different surgical procedures and design a proper surgical classification system for sacral tumors. **Method:** Between July 1997 and July 2006, 251 patients with sacral tumors were treated surgically in our institute. There were 124 males and 127 females with an average age of 45 years old ranging from 8 to 83. The classification system was defined as follows. The sacrum was divided into up (I) and bottom (II) areas which use the disc between S2 and S3 as the boundary. The lumbar vertebrae adjacent to sacrum was classified as III area. In up sacrum (I) area, around central spinal canal, we named vertebral body as "a" area, posterior elements as "c" area, two iliosacral joint as "b" area. According to different site, the tumor location was classified into 15 regions: 12 patients with tumor located at region I a, 22 at region I ab, 4 at region I c, 28 at region I abc, 9 at region I abbc, 7 at region I a II, 10 at region I ab II, 51 at region I abc II, 53 at region I abbc II, 5 at region I abc III, 3 at region I abbc III, 7 at region I abc II III, 10 at region I abbc II III, 30 only at region II. Wide or marginal resection of the tumor was chosen in patient with tumor only involving region II. Curettage was done in patient with benign tumor involving region I. Wide or marginal resection of distal part of the tumor, curettage proximal part of the tumor was chosen in patient with tumor involving both region I and region II. **Result:** Three patients died of perioperative complications. One of them died of post-operative serious infection; one of them died of hemorrhagic shock; the other one was attributeable to multiple organs fail syndrome. Forty seven patients had wound healing problems, 29 of whom received debridements, drainages and skin flaps transfer. 25 patients had leakage of cerebrospinal fluid, cured with driving up the bed end and anti-infection therapy. Three patients had rectal fistulas. Forty two cases of metastatic tumor were referred to medical oncologist after surgery.

第一作者简介: 男 (1958-), 教授, 主任医师, 博士生导师, 医学博士, 研究方向: 骨与软组织肿瘤临床与基础研究

电话: (010)88324610 E-mail: bonetumor@163.com

In 209 cases of primary sacral tumor, after follow-up of 9 months to 8 years, 31 cases lost follow-up, 34 died of disease, 51 had local recurrence, and 93 had no disease survive. **Conclusion:** Although it might induce sacral nerve deficit, widely marginal excision is the best surgical procedure because of its minimal recurrence rate. Even sometimes for the higher level (S1-S2) location of the tumor, the posterior-approach could be chosen for success excision of the tumor with lower postoperative complications.

【Key words】 Sacrum; Tumor; Classification; Surgical approach

【Author's address】 Musculoskeletal Tumor Center, People's Hospital, Peking University, Beijing, 100044, China

骶骨肿瘤比较少见, 很难在一家医院积累足够多的病例, 目前国内外对骶骨肿瘤尚无明确的分型或分型方法。因该部位解剖结构复杂, 手术比较困难, 手术后的局部复发率较高, 手术方法有待探讨。本研究回顾分析我院以往收治的病例, 探讨根据骶骨肿瘤的大小、累及骶骨的范围及位置分区, 设计手术入路, 以恰当的手术方式切除肿瘤。

1 资料和方法

1.1 一般资料

1997 年 7 月~2006 年 7 月, 共有 251 例骶骨肿瘤患者在我院骨肿瘤科接受手术治疗。手术时年龄为 8~83 岁; 男性 124 例, 女性 127 例。病理类型见表 1。54 例为第 2~3 次手术的患者, 脊索瘤患者中 19 例曾接受过(首次)手术治疗, 术后出现局部复发再次住院。19 例术前曾接受过放疗。

1.2 分区方法

以 S2/3 椎间盘为界, 将骶骨分为上位骶椎(I)及下位骶椎(II)二区; 肿瘤累及到腰椎骨定义为 III 区; 上位骶椎以椎管中心为界分为前(a)、侧(b)、后(c)3 个部位(图 1)。根据肿瘤累及骶骨的范围, 将肿瘤分区为 Ia, Iab, Ic, Iabc, Iabbc, IaII, IabII, IabcII, IabbcII, IaIII, IabIII, IabcIII, IabbcIII, IabcIIIII, IabbcIIIII 区及单纯 II 区, 共 16 型。根据分区确定肿瘤切除的方式及范围。本组病例中, 肿瘤位于 Ia 区 12 例, Iab 区 22 例, Ic 区 4 例, Iabc 区 28 例, Iabbc 区 9 例, IaII 区 7 例, IabII 区 10 例, IabcII 区 51 例, IabbcII 区 53 例, IabcIII 区 5 例, IabbcIII 区 3 例, IabcIIIII 区 7 例, IabbcIIIII 区 10 例, 单纯 II 区 30 例。

1.3 手术入路及手术方法

单纯采用后方入路 176 例, 前后路联合入路 75 例。

75 例单纯累及 I 区的患者中, 49 例采用单纯后方入路, 通过切除骶结节韧带和尾骨, 进入骶前

间隙, 自肿瘤钝性分离直肠, 于直肠及骶骨间隙处填塞纱布, 将直肠推向前方, 向上分离直肠达 S1 水平, 侧方于骶髂关节外肿瘤外缘处截断髂骨, 后方凿除椎板显露骶管, 小心分离 L1、L2 神经, 于 S2 神经下方结扎切断硬膜囊, 于硬膜囊前方 L5/S1 椎间盘处截断骶骨, 其中 40 例患者保留一侧 S3 神经。19 例骶骨 I 区巨细胞瘤、动脉瘤样骨囊肿等术前经前路结扎髂内动脉, 临时阻断腹主动脉或术前置入腹主动脉球囊后经后路切除肿瘤。7 例因骶骨前方肿瘤包块较大, 采用前后联合入路。

肿瘤位于 Ia 区 12 例患者中, 2 例为是骨母细胞瘤, 7 例为动脉瘤样骨囊肿, 3 例为转移瘤, 均行刮除术; 肿瘤位于 Ic 区 4 例患者中, 骨软骨瘤 2 例、骨母细胞瘤 2 例, 均行边缘切除术。肿瘤位于 Iab 区 22 例患者中, 20 例为良性神经系统肿瘤, 均行边缘性切除; 2 例骨巨细胞瘤行刮除术。肿瘤位于 Iabc 区的 28 例患者中, 骨巨细胞瘤 11 例(图 2), 转移瘤 13 例, 骨髓瘤 4 例, 均采用后路手术, 切除 S1、S2 椎板及一侧骶髂关节, 将硬膜牵向健侧, 充分刮除前方及侧方肿瘤组织。肿瘤位于 Iabbc 区 9 例患者中, 骨巨细胞瘤 3 例, 转移瘤 6 例, 手术方式同位于 Iabc 区的肿瘤, 不同之处是要切除双侧骶髂关节, 将硬膜反复牵向两侧, 充分刮除前方及两侧方肿瘤组织。

肿瘤仅累及 II 区的 30 例病例中, 转移瘤 5 例, 软骨肉瘤 2 例, 畸胎瘤 7 例, 脊索瘤 16 例, 采用单纯后方入路完整切除肿瘤, 均行广泛切除术。

肿瘤累及 I、II 区患者 121 例, 多为恶性肿瘤或骨巨细胞瘤, 采用广泛或边缘切除 S2 椎体以下部分, 刮除 S2 椎体及以上骶骨部分, 切除一侧或双侧的骶髂关节(图 3)。

8 例肿瘤累及 I、III 区的患者骶骨部分肿瘤的切除方式与 I 区相似, 只是在腰椎部向两侧方分离, 切除 L5 椎板及横突, 将硬膜囊牵向一侧, 切除前方的椎体。

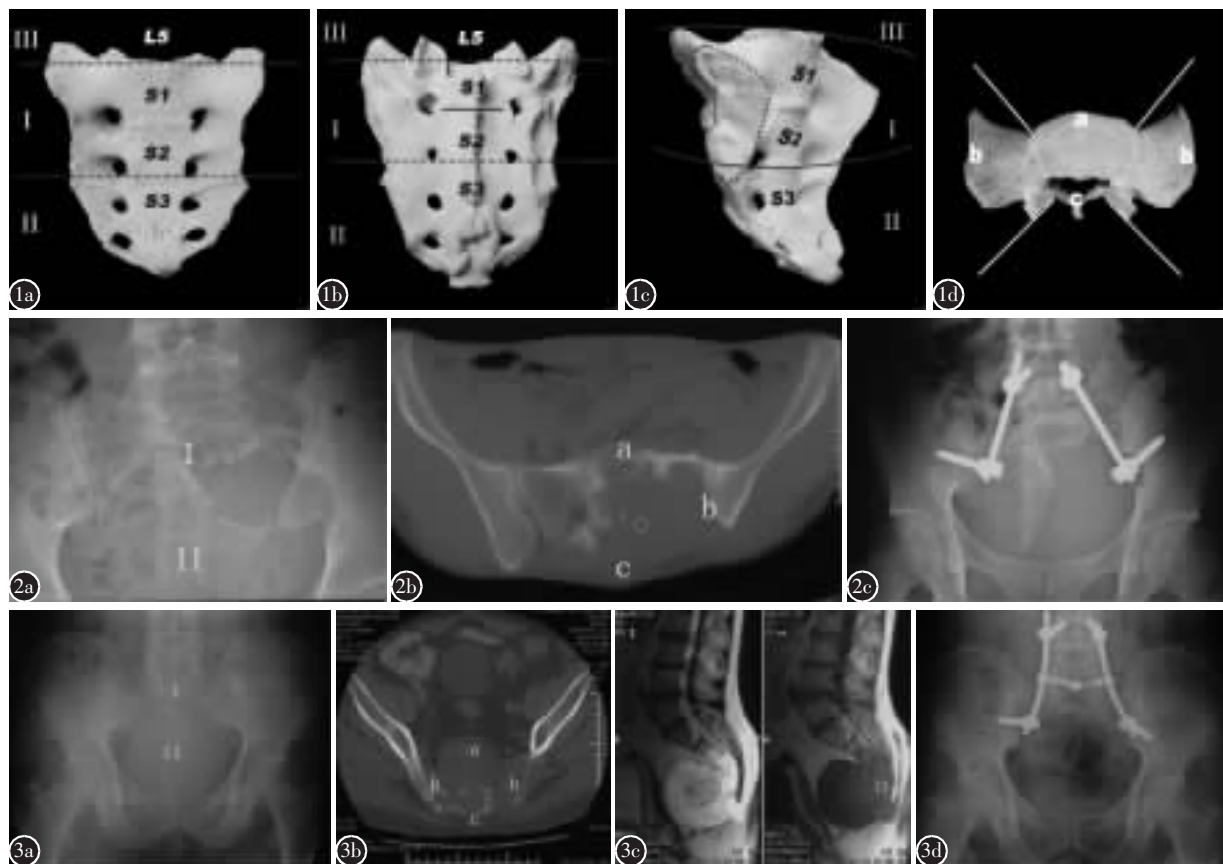


图 1 骶骨肿瘤分区示意图 **a** 前面观 **b** 后面观 **c** 侧方观 **d** 轴位 **图 2** 患者男性, 30 岁, 骶骨骨巨细胞瘤 **a、b** 术前 X 线平片及 CT 显示骶骨偏左侧 S1、S2 溶骨性破坏, 病灶边界不规则, 边缘轻度硬化, 肿瘤侵犯椎管前方、后方及左侧髂骨骨质, 分区为 I abc **c** 经后路切除肿瘤术后 X 线片可见骶骨及髂骨受累区域切除, 钉棒系统内固定位置良好 **图 3** 患者男性, 65 岁, 骶骨脊索瘤 **a、b、c** 术前 X 线片、CT 及 MRI 显示 S1 以下骨质破坏, 边界不清, 向前方突出形成软组织肿块, 累及双侧骶髂关节, 分区 I abbc II **d** 行后路肿物切除、双侧钉棒系统内固定重建骶骨稳定性术后 X 线片示内固定位置良好

17 例肿瘤累及 I、II、III 区的患者采用广泛或边缘切除 S2 椎体以下骶骨部分, 切除一侧或双侧的骶髂关节, 刮除 S2 及以上的骶骨部分, 切除 L5 椎板及横突, 将硬膜囊牵向一侧, 刮除前方椎体病变。

在肿瘤累及 Iabc 区、Iabbc 区的 176 例患者中, 92 例一侧或两侧骶髂关节完全切除的病例接受了单侧或双侧的骶髂关节固定。其余病例因骶髂关节完整性未遭到完全破坏, 没有进行内固定。

2 结果

3 例死于围手术期并发症, 其中 1 例术前即有创面严重感染, 肿瘤突于皮肤外, 术后死于重度感染; 1 例死于失血性休克; 另 1 例死于多器官功能衰竭。47 例 (18.7%) 患者术后出现伤口并发症: 皮瓣坏死、伤口引流不畅、残腔内积血积液, 29 例

行手术清创、引流、二期闭合伤口, 7 例患者清创后因皮肤缺损较大, 行局部皮瓣转移后伤口愈合; 25 例 (10%) 患者术后出现不同程度的脑脊液漏, 多为二次手术的患者, 均经抬高床尾、抗生素等非手术治疗愈合。19 例术前接受过放疗 (剂量范围为 50~60Gy) 的患者 12 例术后出现伤口感染、愈合延迟, 二次手术处理伤口后愈合。3 例患者出现直肠瘘, 其中 2 例为术前放疗患者, 1 例患者同时出现膀胱瘘, 可能是双侧髂内动脉栓塞所致。直肠瘘均行近端结肠造瘘后瘘口愈合, 膀胱瘘经留置尿管保守治疗后瘘口闭合。

术后疼痛缓解率 92%。随访 9 个月~8 年, 平均 54 个月, 251 例患者的转归见表 1。有随访记录的患者 170 例。6 例骨肉瘤中 5 例死亡, 无瘤生存 1 例。7 例尤文氏瘤/PNET 病例均累及骶骨 I 区, 为保留骶神经均行切刮术, 术后全部复发, 无一例

表 1 251 例骶骨肿瘤的病理类型及转归

肿瘤类别	例数	转归			
		失访	死亡	复发	无瘤生存
脊索瘤	52	0	8	19	25
骨巨细胞瘤	28	3	2	10	13
软骨肉瘤	12	3	2	5	2
尤文氏瘤/PNET	7	0	7	0	0
恶性神经鞘瘤	7	0	1	6	0
骨肉瘤	6	0	5	0	1
恶性纤维组织细胞瘤	4	1	1	2	0
脂肪肉瘤	3	0	1	2	0
神经纤维肉瘤	2	2	0	0	0
骨髓瘤	10	0	2	0	8
恶性淋巴瘤	6	0	2	0	4
神经纤维瘤	20	0	0	0	20
神经鞘瘤	8	1	0	2	5
动脉瘤样骨囊肿	7	2	0	2	3
骨母细胞瘤	5	3	0	0	2
骨软骨瘤	3	1	0	0	2
软骨母细胞瘤	2	1	0	0	1
畸胎瘤	7	2	0	1	4
转移瘤	42	42	—	—	—
其他少见肿瘤	20	12	3	2	3

存活。12 例软骨肉瘤中,随访到 9 例,7 例累及 I 区的术后复发,其中 2 例死亡;2 例位于 II 区的病例无瘤生存。28 例骨巨细胞瘤的患者均累及 I 区,采用病灶内手术,局部复发 10 例(35.7%)。28 例良性神经系统肿瘤均行边缘性切除,只有 2 例神经鞘瘤术后复发。7 例恶性神经鞘瘤中 6 例局部复发。52 例脊索瘤中,8 例死亡,其中 3 例死于转移性脊索瘤,4 例患者死于肿瘤反复复发后衰竭,1 例第 3 次局部复发后死于自杀;其余 44 例患者中,25 例无瘤生存,平均随访时间为 3 年半,没有肿瘤局部复发迹象,19 例出现一到多次局部复发。16 例肿瘤位于 II 区行广泛切除的患者中,只有 4 例(25%)局部复发;而 36 例累及 I 区行病灶内手术的患者中,有 23 例(63.9%)局部复发。10 例骨髓瘤及 6 例恶性淋巴瘤患者手术前后均做了化疗,未见局部复发。7 例畸胎瘤均行边缘性切除,有 1 例局部复发。3 例脂肪肉瘤术后全部复发。另外随访到 7 例良性骶骨肿瘤(包括 2 例骨母细胞瘤、2 例骨软骨瘤及 3 例动脉瘤样骨囊肿),患者术后均未见复发。42 例骶骨转移瘤患者因术后转入其他科继续治疗,未获得详细随访资料。

3 讨论

3.1 肿瘤类型与手术方式选择的关系

不同种类、不同生长方式的骶骨肿瘤,其手术方式选择也不同。关于手术入路问题仍存在争议。有作者提倡前后联合入路^[3],但多数学者认为对于病灶位于 S3 节段及以远的患者,后方入路效果满意;而对于病灶累及骶椎节段较高的患者,为充分暴露病灶,应考虑前后联合入路^[4]。脊索瘤是低度恶性肿瘤,但可以发生转移,只是转移发生时间较迟^[5]。局部复发会增加转移率,患者在第一次手术后可多次出现局部肿瘤复发,为此需行多次手术治疗^[4,6]。长期带瘤生存的患者转移发生率高于 1 次手术后无瘤生存的患者^[7,8]。本组 52 例脊索瘤患者中,3 例既有局部复发又有远处转移,远处转移发生在术后 1~2 年,6 例患者在第一次手术后多次出现局部肿瘤复发,病灶呈多结节状分散于臀大肌内,为此多次行手术治疗。本组 33 例第一次手术的脊索瘤患者中,10 例出现局部复发(33.3%),均为采用病灶内手术切除的高位骶骨脊索瘤。19 例第 2~3 次手术的患者中,再次复发者 10 例(52.6%)。降低局部复发率的根本措施为广泛切除肿瘤,但对位于高位骶骨的脊索瘤,在保留骶神经的前提下,难以施行肿瘤广泛切除术。局部复发主要发生在术后 3 年内,远处转移发生较晚,女性患者发生局部复发或远处转移较少^[3]。

对于骶骨巨细胞瘤、动脉瘤样骨囊肿或转移癌,因肿瘤多位于高位骶骨,故多采用刮除术。但对于位于 S3 以下(包括 S3)的巨细胞瘤、动脉瘤样骨囊肿应采用边沿或广泛切除。因肿瘤血运丰富,术中出血很多,因此对肿瘤较大的患者术前应采用双侧髂内动脉栓塞,或者经前路结扎双侧髂内动脉,临时阻断腹主动脉。术中注意保护双侧 S3 以上神经根,彻底刮除肿瘤。骶骨巨细胞瘤由于肿瘤血运丰富,术中出血很多,有时不易彻底刮除肿瘤,因而局部复发率较高,约在 30%左右^[8,9]。降低骶骨巨细胞瘤术后复发的根本措施是控制术中出血,这样才能看清肿瘤边界,彻底切除肿瘤。对于位于 S3 以下(包括 S3)的肿瘤,应尽量采用边沿或广泛切除。神经纤维瘤、骨母或软骨母细胞瘤等良性肿瘤,应尽量采用边缘性切除,一般经手术切除后,预后良好,局部复发率很低。对转移癌、骨髓瘤多采用刮除术,缓解症状,提高生存质量。

骶骨恶性肿瘤诸如骨肉瘤、尤文肉瘤、软骨肉

瘤、恶性神经系统肿瘤等,边缘或病灶内手术后复发率极高,预后不良,因而建议行广泛性手术切除,包括骶神经一并切除,方能降低局部复发率,提高生存率。

3.2 肿瘤分区与手术方式及复发率的关系

骶骨肿瘤的最佳治疗为彻底的手术切除,根据骶骨肿瘤累及骶骨的区域及范围不同,可选择最佳的手术入路及方式治疗肿瘤。累及 I 区的肿瘤如果为良性或转移瘤,可以考虑行刮除术或边缘性切除;如果为恶性肿瘤,需切除一侧或双侧骶髂关节,经骶髂关节前方腹膜后钝性分离肿瘤,争取完整切除肿瘤。对于累及 II 区的骶骨肿瘤,无论良恶性肿瘤均应行边缘或广泛切除术。在本研究中,由于做到了广泛切除,30 例单纯累及骶骨 II 区的低位肿瘤复发率明显低于其他分区肿瘤,仅有 1 例畸胎瘤和 4 例脊索瘤复发,可能与肿瘤较大,存在卫星灶有关。对于累及 I 和 II 区的低度恶性骶骨肿瘤,为了降低局部复发率,II 区部分应行边缘或广泛性切除, I 区部分应行切刮术。彻底刮除肿瘤后,为了进一步局部控制,目前我们采用“超声刀”或“水刀”处理残存骨壁及骶神经,在不损伤骶神经的前提下,尽量去除肿瘤组织,其效果有待进一步观察。III 区肿瘤的切除方式与 I 区相似,只是在腰椎部要向两侧方分离至横突外,切除两侧横突,将硬膜囊反复向两侧牵拉,分块切除前方的椎体。

对于巨大的骶骨肿瘤或行上位骶骨切除,建议行术前髂内动脉栓塞,腹主动脉内放置球囊,术中将球囊充满,阻断腹主动脉血流;或术中行前路切口,结扎患侧髂内动脉,临时阻断腹主动脉。这样,可以有效控制术中出血。近 5 年来,我院无一例患者死于围手术期并发症。我们体会,即使是肿瘤较大的患者,切除范围要达到 S1 或 S2 水平(I abbc II),单纯后方入路仍能完成手术,而且能够降低术后并发症的发生率。如果经腹腔切除肿瘤,一方面由于空间小、手术操作困难,另一方面术中需变换体位、增加手术时间及风险。另外有肿瘤腹腔内种植的危险,而且术后由于缺少骶前筋膜的保护,瘤腔渗血可进入腹腔,不易控制。

骶骨的神经源性肿瘤不属于起源于骶骨的肿瘤,肿瘤往往通过神经孔生长于骶骨前方,形成巨大肿物,但对骶骨骨质破坏范围小,常只累及 I a 区。虽然累及 I a 区的病例多数可仅行后路切除,

但对巨大的骶前包块需经前路腹膜后切除,而椎管内部分必须从后路取出。因此,对于骶骨巨大的神经源性肿瘤应经前后路联合入路手术切除。

本组病例采用以上原则选择手术方式,取得了较好的效果。

3.3 骶骨切除后的重建问题

对于骶骨肿瘤切除后是否进行腰骶部稳定性重建仍存在争论^[10,11]。以往对大部分全骶骨或次全骶骨切除后的患者没有进行腰骶部重建,患者依靠手术瘢痕限制脊柱的下沉,多数患者能够直立行走,对脊柱的稳定性没有很大影响,但术后患者卧床时间较长。近年来,由于脊柱内固定器械的发展,许多医生对于全骶骨或次全骶骨切除后的患者进行内固定手术,重建腰骶部的稳定性。患者可以早期下床活动,没有由于脊柱不稳而产生的神经根症状。但是,骶骨部位的内固定手术也存在许多并发症,由于骶骨切除后局部留有很大空腔,背侧没有肌肉层,只留有一层皮瓣覆盖,容易出现局部积液,甚至感染。如果局部出现感染,内固定器械就必须取出。本组病例中,有 92 例患者行全骶骨或次全骶骨切除术后实施内固定手术。其中,有 4 例患者因术后伤口感染,于术后 2 个月取出了内固定器械。作者认为,对于单或双侧骶髂关节切除(I b、I bb、III 区)的患者,如果条件允许,应进行内固定,重建腰骶部的稳定性。但一定要考虑到伤口感染的可能性。对于保留 S1 或骶髂关节完整的患者,无需进行骶骨重建。

4 参考文献

1. 郭卫,徐万鹏,杨荣利.骶骨肿瘤的手术治疗[J].中华外科杂志, 2003,41(11):827-831.
2. Simon MA, Springfield D. Surgery for Bone and Soft-Tissue Tumors [M].Philadelphia,New York:Lippincott-Raven Publishers,1998.444-450.
3. Dickey ID,Hugate RR Jr, Fuchs B,et al. Reconstruction after total sacrectomy:early experience with a new surgical technique [J]. Clin Orthop Relat Res,2005,438:42-50.
4. Bergh P,Kindblom LG,Gunterberg B,et al. Prognostic factors in chordoma of the sacrum and mobile spine [J].Cancer, 2000,88(9):2122-2133.
5. Turcotte RT,Sim FH,Unni KK.Clinical outcome in chordoma: utility of flow cytometry in DNA determination.[J].Clin Orthop,1993,291:215-221.
6. Berven S,Zurakowski D,Mankin HJ,et al. Clinical outcome in chordoma [J].Spine,2002,27(4):374-379.
7. Yonemoto T,Tatezaki S,Takenouchi T,et al.The surgical man-

- agement of sacrococcygeal chordoma [J]. Cancer, 1999, 85 (4): 878-883.
8. York JE, Kaczaraj A, Abi-Said D, et al. Sacral chordoma: 40-year experience at a major cancer center [J]. Neurosurg, 1999, 44(1): 74-79.
9. Ozdemir MH, Gurkan I, Yildiz Y, et al. Surgical treatment of malignant tumors of the sacrum [J]. Eur Surg Oncol, 1999, 25: (1) 44-49.
10. Wuisman P, Lieshout O, Sugihara S, et al. Total sacrectomy and reconstruction [J]. Clin Orthop, 2000, 381: 192-203.
11. 郭卫, 徐万鹏, 杨荣利. 骶尾部脊索瘤的手术治疗[J]. 北京大学学报(医学版), 2003, 35(2): 159-162.
- (收稿日期: 2006-11-29 修回日期: 2007-03-23)
- (英文编审 陆 宁)
- (本文编辑 卢庆霞)

短篇论著

脊柱手术后并发脑脊液漏的治疗

张超远, 宋应超, 付鹏军, 汤立新, 顾 凤, 蒋洪涛

(河南省南阳市中心医院骨科 473009)

中图分类号: R619 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2007)-08-0610-02

脑脊液漏(CSFL)是脊柱手术后较常见的并发症,文献报道脊柱手术中硬脊膜损伤的发生率约为 0.6%~17.4%,术后脑脊液漏的发生率约为 2.31%~9.37%^[1-4]。如果处理不当,可引起持续性低颅压、电解质紊乱、脑脊髓膜炎和败血症等并发症,甚至导致死亡。术后发生 CSFL 时如何采取相应的治疗措施对预后有很大影响。我院 1996 年 1 月~2006 年 10 月共行脊柱手术 1356 例,术后发生 CSFL 36 例,发生率为 2.65%。经过合理治疗,取得了较好效果,报告如下。

临床资料 36 例患者中男 25 例,女 11 例;年龄 20~72 岁,平均 49 岁。其中颈椎前路手术者 5 例,后路 3 例;胸椎后路手术者 6 例;胸腰段前路手术者 2 例,后路 4 例;腰椎前路手术者 1 例,后路 15 例。脊柱骨折脱位撕裂或骨折块刺伤硬脊膜造成破损者 14 例;髓外硬膜下肿瘤因粘连严重无法彻底切除为行脊髓减压而未关闭硬脊膜 2 例,腰骶管内神经根囊肿较大行部分囊壁切除翻转缝合 2 例,后纵韧带或黄韧带骨化、椎管内粘连术中撕破硬膜 13 例,术中未发现硬膜破损而术后出现脑脊液漏 5 例。术中确认硬膜破损后曾进行直接缝合或取筋膜片修补 25 例,因发生在腹侧缝合困难、椎管肿瘤没有彻底切除或囊肿患者无法完全闭合硬脊膜者 5 例,1 例腰椎管狭窄患者术中记录有硬脊膜损伤未行修补缝合,术后 3 个月出现腰部囊肿,6 个月时因渐进性增大来院确诊为迟发性脑脊液漏。术后具备以下条件之一即可确诊 CSFL: (1) 脊柱手术后头痛、头晕、呕吐,与姿势有关,手术部位伤口有淡红色血性液体或清亮液体渗出; (2) 术后创面引流管持续引流出大量淡红色血性液体或清亮液体; (3) 伤口周围皮下逐渐形成囊性包块,抽吸出洗肉水样或清亮液体。

治疗方法及转归 (1) 体位改变及局部压迫。对于引流量较少(<100ml/d)、患者营养状况良好、没有肺部感染等并发症者,在能控制不咳嗽、不打喷嚏、腹压不增高(如

便秘、肠胀气等)等情况下,4 例颈椎手术患者采取端坐位,术后拔除引流管后伤口用沙袋或盐袋压迫包扎;9 例胸、腰椎手术患者采取头低脚高位或俯卧位,拔除引流管后伤口用针线进行缝合或蝶形胶布牵拉,厚棉垫覆盖,加用胸带或腹带使创面处维持在持续加压包扎状态,然后再用薄盐袋进行局部压迫。10 例患者拔管后 5~7d 伤口良好愈合;1 例胸椎、2 例腰椎手术者用此方法治疗 5~12d 时出现创面处皮下囊肿,加用囊肿穿刺抽液后治愈。(2) 囊肿处穿刺抽液配合体位改变及局部压迫的综合治疗。对于引流量较大(100~300ml/d),延长拔管时间,间断夹闭引流管,改变患者体位、局部压迫包扎,减少脑脊液的漏出,促进创面软组织粘连,待 3~7d 后拔管,拔管后继续加压,如出现创面处或皮下囊肿即进行穿刺抽液,同时配合口服减少脑脊液分泌的药物及抗炎、脱水药物进行综合治疗。穿刺部位选择在 CSFL 波动最明显处,缓慢穿刺抽吸,用手在包块四周向中部挤压,囊肿消除后不要过多抽吸,防止硬脊膜破裂洞口较大一次抽吸过多,引起明显的低颅压或脑疝等。本组应用此种方法治疗 22 例,19 例患者于 3~18d 中抽吸 1~5 次治愈,2 例抽吸 3 次囊肿未见减小且抽吸后 24h 又恢复原状,改用腰穿置管引流 10d 后治愈,1 例腰椎迟发性脑脊液漏患者改用手术疗法治愈。(3) 腰穿置管引流术。2 例椎管内肿瘤硬膜切开后不能缝合、1 例脊柱骨折脱位的老年体弱患者不能以改变体位治疗 CSFL 及 2 例应用改变体位、局部压迫和抽吸等措施后仍不能控制 CSFL 者用此方法治疗。患者侧卧位,头和双下肢屈曲,脊柱后弓,定位 L3~L4 或 L4~L5 棘突间隙,用腰穿针进行穿刺,成功后拔出导针,置入一直径 1mm 微塑料硬膜外导管并固定,行持续引流,引流 4~12d(平均 8d)后漏口愈合。(4) 手术修补 2 例。1 例胸椎骨折滑脱患者术中有硬脊膜破裂,术后引流量较大(>500ml/d),且低颅压症状明显,于

(下转第 614 页)