

全椎板切开复位技术治疗脊髓肿瘤

李宝龙* 李玉斌 张海垠 刘 阳 王自玲 李宏波 杨大为 于俊华 周益民

(秦皇岛市第一医院神经外科一病区, 秦皇岛 066000)

【摘要】 目的 探讨全椎板切开复位技术治疗脊髓肿瘤的应用价值。 **方法** 回顾性分析我院 2010 年 9 月~2012 年 6 月显微外科手术治疗的脊髓肿瘤 22 例临床资料, 采取全椎板切开技术, 显微神经外科技术分离切除脊髓肿瘤, 椎板复位并固定。 **结果** 20 例肿瘤全切, 2 例大部分切除。21 例术后肌力及感觉障碍改善, 1 例术后肌力下降。术后 3~6 个月复查脊柱 CT, 显示手术节段局部椎板解剖复位良好, 位置无下陷, 切除的椎板与邻近椎板融合良好。 **结论** 椎板切开复位技术恢复了椎管解剖结构, 保证脊柱的稳定性, 防止脊髓肿瘤术后并发症的发生。

【关键词】 椎板切开复位; 脊髓肿瘤; 显微手术; 神经外科

中图分类号: R739.42

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2014)06-0542-03

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2014.06.019

脊髓肿瘤为成人中枢神经系统的常见肿瘤, 多需经后路手术治疗。多数神经外科中心将相应节段的棘突及椎板全部切除, 术后遗留脊柱后柱结构缺失, 不同程度地影响脊柱稳定性, 对于尚处于生长阶段的青少年尤为明显。随着三维 CT 及磁共振成像(MRI)的临床应用和微侵袭神经外科技术的不断发展, 脊髓肿瘤的诊断及治疗水平有了明显的提高, 切除椎板方式较前有了很大改进, 肿瘤分离及切除技术较以往明显提高, 同时, 随着神经外科逐渐涉及脊柱内固定领域, 对脊柱稳定性有了全新认识, 术后重建椎管以恢复良好的脊柱解剖结构、减少并发症已倍受关注。而新型手术器械和内固定材料的应用, 使得更科学、稳妥的全椎板切除复位技术成为可能。2010 年 9 月~2012 年 6 月, 我们对 22 例脊髓肿瘤采用高速磨钻开槽, 将相应椎板完整取下, 术后复位固定, 重建椎管的解剖结构, 效果良好。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 22 例, 男 15 例, 女 7 例。年龄 12~70 岁, 平均 45 岁。均有不同程度的神经功能障碍, 其中感觉障碍(肢体麻木、疼痛、束带感)20 例(上肢 5 例, 下肢 15 例), 运动功能障碍(肌力减退、肢体瘫痪)15 例(上肢 5 例, 下肢 10 例), 括约肌功能障碍(大小便功能障碍)1 例, 2 种以上功能障碍 8 例。病程 3 个月~2 年。均行 X 线片、CT 及 MRI 检查, 颈段 3 例, 胸段 10 例, 腰段 9 例。髓内 2 例, 髓外硬膜内 18 例, 硬膜外 2 例。肿瘤长径 1~4.5 cm, 均单发。

病例选择标准: 椎管内原发肿瘤, 肿瘤尽量在

1~2 cm, 无脊柱生理弯曲变直、侧方畸形, 无需要内科治疗的器质性疾病。

1.2 方法

1.2.1 主要器械 深圳生物桥公司生产的四孔颅骨连接片及 5 mm 自攻螺钉。

1.2.2 手术方法 气管插管静脉复合麻醉, 切口时缓慢静点甲泼尼龙 1000 mg(静点时间 > 2 h)。后正中入路, 以病变节段为中心做后正中直切口, 分离两侧椎旁肌, 椎板显露范围以显露肿瘤上下极为准, 宽度近关节突关节, 多个椎板切开最好保留棘上及棘间韧带, 有利于术后脊柱的稳定。在关节突关节内侧, 用 1 mm 金刚钻行双侧椎板开槽, 用撬骨板轻柔撬动椎板, 椎板离断后, 切除上下节段的棘上及棘间韧带, 完整取下椎板(图 1、2)。这一步要非常小心, 防止剪开过深伤及脊髓。硬膜纵行切开并向两侧悬吊。髓内肿瘤需要纵行切开软脊膜, 并用钛夹向两侧固定于硬脊膜上。这样就完成了脊髓的充分暴露。采用显微神经外科技术切除肿瘤^[1]。连续缝合硬脊膜。完成椎管内手术后再行椎板复位, 椎管重建, 取四孔颅骨连接片, 用 5 mm 自攻螺钉将其固定在取下椎板的两侧(图 3), 将椎板复位, 用自攻螺钉将连接片另一端固定在对应的椎板上。注意事先将连接片塑形成合适角度以对应相应椎板的曲度。两侧钛钉固定牢靠、对称, 每一节椎板需要 2 枚连接片、6~8 枚钛钉(图 4)。放置引流管, 缝合椎旁肌, 依次缝合皮下组织和皮肤。

2 结果

手术时间 2.3~5.3 h, 平均 3.25 h。出血 50~

* 通讯作者, E-mail: sjwkyslb1@sina.com.cn

400 ml, 平均 150 ml, 术中均未输血。术后病理诊断神经鞘瘤 10 例, 脊膜瘤 10 例, 室管膜瘤 2 例。术后肌力及感觉障碍均较术前获得不同程度改善, 肌力增加两级以上者 6 例, 15 例感觉障碍(如痛温觉及位置觉、两点分辨觉)均较术前灵敏。1 例括约肌功能障碍患者由于就诊时间过晚, 长期受压的脊髓功能术后未能恢复。均无感染、出血等并发症, 无死

亡。术后 3 天复查脊柱 CT(图 5), 显示手术节段局部椎体结构稳固, 无一例发生椎板松动和椎板塌陷, 切除的椎板与邻近椎板对位良好。术后半年复查 MRI, 显示肿瘤全切 20 例, 2 例位于脊髓侧前方的脊膜瘤仅获得大部分切除, 肿瘤基底部硬脊膜处少量肿瘤残留。术后随访 1~2 年, 2 例术后半年肿瘤复发, 再次手术切除, 术中见椎板融合良好(图 6)。

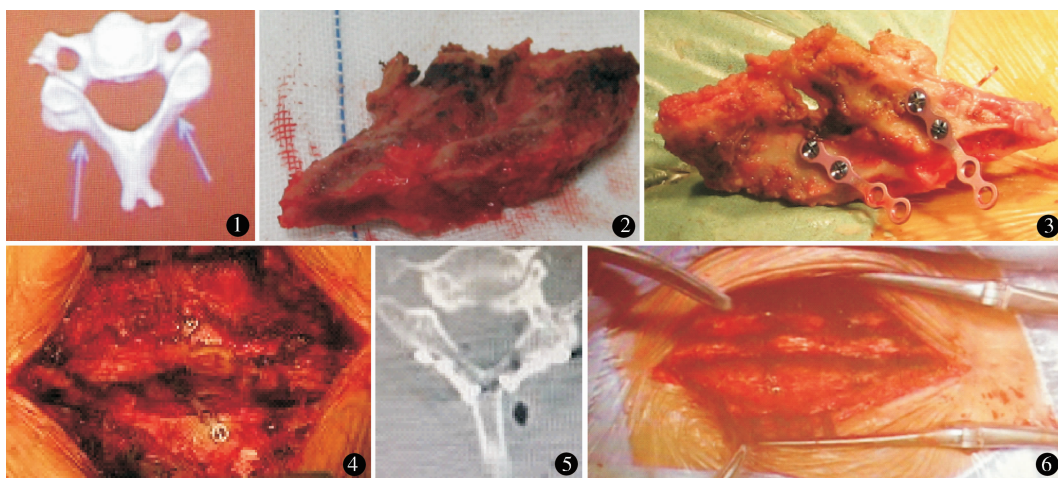


图 1 椎板切开位置 图 2 完整取下椎板 图 3 取四孔颅骨连接片, 用 5 mm 自攻螺钉将其固定在取下椎板的两侧 图 4 椎板复位完成 图 5 术后 3 天复查 CT, 显示椎板解剖复位满意 图 6 术后半年二次手术见椎板复位及融合良好

3 讨论

3.1 椎板切开复位的临床意义

椎管内肿瘤的传统手术方式是后正中入路, 术中需要将椎板棘突用咬骨钳全部咬除, 以达到完全显露脊髓的目的, 脊柱后柱的结构不同程度地受到破坏, 椎板切除后, 由于失去了脊柱骨性结构的保护, 脊髓直接暴露于肌肉的压迫之下, 长久将会导致脊髓的瘢痕粘连及缺血坏死损伤, 同时肌肉失去棘突的附着点, 将导致肌肉力量减退, 这将加速脊柱退变的发生。如何既能完成脊髓的良好显露, 顺利切除脊髓肿瘤, 同时又能防止脊髓瘢痕粘连、椎管狭窄(医源性狭窄), 有效地保持脊柱生物力学稳定性, 已成为神经外科和骨科医师关注的焦点^[2]。椎板切除复位手术能恢复脊柱的正常解剖结构, 维持脊柱的稳定性, 同时复位的椎板将脊髓与肌肉软组织隔开, 最大程度减少脊髓瘢痕粘连的发生率。同时复位的椎板也为二次手术提供了良好的解剖关系, 降低了由于分离瘢痕粘连而损伤脊髓的风险。由此可见, 椎板复位是十分必要的。本组 22 例均未出现硬脊膜破损、脊神经根和脊髓损伤等并发症, 证明这一术式是安全、可靠的。

3.2 如何选择椎板切开复位的内固定材料

椎板切开复位的目的是重建椎管的正常解剖结构, 恢复脊柱的完整性和稳定性, 复位时要避免椎板陷入椎管内, 因此选择一种合适的固定材料至关

重要。有人采用钛板、钛钉固定棘突椎板复合体收到了很好的临床效果^[3-5]。选择一种熟悉可靠的固定材料是手术成功的关键。对于神经外科医师而言, 我们对于颅骨连接片及钛钉固定颅骨十分熟悉, 因此, 我们采用颅骨连接片、钛钉固定椎板具有先天的优势。不但取材方便、固定方法简便可靠、固定技术熟悉, 而且术后磁共振成像不受影响。本组随访 1~2 年, 未见复位的椎板向椎管内塌陷、椎管后凸畸形、医源性椎管狭窄症等, 亦无固定材料的脱落、移位; 椎板断面相互靠近的一侧完全骨性融合, 骨痂形成, 缝隙较大的另一侧椎板断面形成纤维愈合。因此, 椎板切除, 连接片、钛钉固定重建椎管后柱骨性结构的方法简便、安全、可靠, 可实现理想的解剖复位, 避免椎板切除相关并发症, 值得脊柱脊髓神经外科医生推广应用。

3.3 椎板切开复位手术适应证及手术操作技巧

手术适应证: 原则上, 所有椎管内肿瘤, 只要椎体关节突无破坏, 脊柱的稳定性就没有改变, 就可以采用椎板切开复位技术。

手术操作技巧: 术前在 X 线下用亚甲蓝注射于手术节段的棘突上, 可以实现对肿瘤的准确定位, 减少术中使用 C 形臂 X 线机透视, 减少手术时间, 同时降低感染的发生率。椎板切除范围应包含肿瘤的上下极, 切除椎板时, 尽量保持双侧的关节突, 以维持脊柱较好的稳定性。根据椎管正常解剖形态, 固定所用的连接片应根据椎管表面形态事先塑形, 即

将连接片弯折,保证连接片在无任何张力的前提下完好贴敷于椎板表面,这样可以防止椎板下陷,给椎管预留足够的空间,同时又能防止椎板过度后凸影响外观和椎板的愈合。两孔连接片虽然可以降低费用,但容易导致椎板旋转下陷,同时由于椎板骨质较颅骨而言相对松软,一枚螺钉难以形成稳定可靠的固定,因此,尽量选择四孔连接片,一侧尽可能选择两枚钛钉固定,这样可以防止椎板发生旋转、移位,影响固定效果。一次切除取下多个椎板时,相邻椎板的棘上、棘间韧带应尽量予以保留,这有利于脊柱后柱结构的稳定。使用磨钻时,选择刃薄、细长的钻头,这样在切除椎板时所造成的骨缺损少,有利于术后椎板的复位及融合;初次使用磨钻要做到边切割椎板,边用脑膜剥离器探查椎板切除深度,防止切除椎板过深导致硬膜甚至脊髓损伤,一旦将椎板全层切开,即可探及椎板下质地较韧的黄韧带,此时就完成了椎板切除;取下椎板应按照自尾侧向头侧的方向进行,首先切除末节椎板的棘间韧带,提起末节椎板,依次游离椎板与黄韧带的粘连,边游离,边将椎板提起,最后用剪刀剪开最头侧椎板与黄韧带的粘连,一次性将相应病变节段包括棘突、棘上韧带、棘间韧带、椎板整体切除,使棘突韧带复合体结构全部得以保留,并将完整切除的全部椎板解剖复位,最大限度保留脊柱的稳定性^[6,7]。

总之,采用全椎板切开技术既保证了手术视野的充分暴露,又恢复了椎管原始解剖结构,做到了脊柱的解剖学复位,恢复了脊柱的稳定性,并防止术后脊髓受压及瘢痕粘连压迫脊髓、神经根等并发症的发生,方法简单可靠,经济实用,临床应用效果明确,值得普及应用。

参考文献

- 1 杨海峰,杨俊,王贵怀.椎板切开复位术在成人椎管内肿瘤术中的应用.中华神经外科杂志,2009,25(5):429-431.
- 2 王振宇,林国中,谢京城,等.椎板成形术在椎管内肿瘤手术中的应用.中国微创外科杂志,2011,11(12):1088-1090.
- 3 翟德忠,蒋晓帆,王文学,等.棘突椎板复合体钛骨回植钛板固定在椎管内肿瘤术中的应用.中国临床神经外科杂志,2010,15(4):239-240.
- 4 杨福兵,刁正文,耿保伟,等.椎管疾病手术后自体椎板、棘突的复位.泸州医学院学报,2009,32(5):504-506.
- 5 王一公,吕慧君,刘凯歌.后路椎板切开后成形治疗椎管内肿瘤.中外医学研究,2011,16(6):138-139.
- 6 吴海滨,陈军,颜士卫,等.棘突椎板切开复位在成人椎管内肿瘤切除术中的应用.中国实用神经疾病杂志,2010,13(7):66-67.
- 7 刘小波,林爱国,唐宏图,等.棘突椎板回植椎管成形术在椎管内肿瘤手术中的应用.中国临床神经外科杂志,2010,15(4):243-244.
(收稿日期:2013-09-17)
(修回日期:2014-02-17)
(责任编辑:王惠群)