后方韧带复合体回植重建椎管内肿瘤切除术后脊柱稳定性

殷 翔,朱 军,王颖博,刘佰易,靳羽飞,刘 鹏,赵建华 (第三军医大学大坪医院野战外科研究所脊柱外科,重庆 400042)

[摘 要] **目的** 观察后方韧带复合体回植重建椎管内肿瘤切除术后的脊柱稳定性。**方法** 回顾性分析总结我科 2008 年 7 月至 2013 年 7 月 43 例确诊为椎管内肿瘤患者的临床资料,43 例患者均采用微型钛板对游离的椎板进行固定。观察患者术后有无并发症,术后 6 个月 X 线、CT 影像学复查截骨断面是否愈合、椎管宽度是否良好。**结果** 手术时间 130 ~ 220 min,平均 150 min。失血量 200 ~ 750 mL,平均 340 mL。术后随访 6 ~ 42 个月,所有病例术后未出现医源性脊髓损伤,未出现动脉损伤、脊髓损伤、脊神经根局部异常积液等并发症,术后动力位片显示棘突椎板回植术后脊柱活动度基本得以保留。**结论** 微型钛板固定通过回植后方韧带复合体可恢复脊柱的稳定性,在治疗椎管内肿瘤方面具有良好的优越性和临床可行性。

[关键词] 后方韧带复合体;椎管内肿瘤;微型钛板
[中图分类号] R687.3 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2015)05-0537-03

Regrafting the posterior ligamentous complex to reconstruct the spinal stability after spinal canal tumor resection

YIN Xiang, ZHU Jun, WANG Ying-bo, LIU Bai-yi, JIN Yu-fei, LIU Peng, ZHAO Jian-hua (Department of Spinal Surgery, Institute of Field Surgery, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400042, China)

Abstract: Objective To observe the spinal stability of regrafting the posterior ligamentous complex after spinal canal tumor resection. **Methods** The data of 43 cases with spinal canal tumor in our department from July 2008 to July 2013 were retrospectively analyzed, who were fixed the free of the lamina by mini titanium-plate. **Results** The operation time was 130 to 220 min, the average time was 150 min. The blood loss volume was 200 to 750 mL, with average volume 340 mL. All patients were followed up for 6 to 42 months. No iatrogenic spinal cord injury nor complications such as artery injury, spinal cord and spinal nerve root local anomalies hydrops occurred. By Flexion-extension radiographs, regrafting of the posterior ligamentous complex after the resection of spinal cord tumors preserved spinal mobility well. **Conclusion** The mini titanium-plate fixation treatment of spinal canal tumor has good superiority and clinical feasibility by regrafting the posterior ligamentous complex and reconstructing the spinal stability.

Keywords: posterior ligamentous complex; spinal canal tumor; mini titanium-plate

椎管内肿瘤是指发生在脊髓、椎管内与脊髓相临近的各种组织(如硬脊膜、脂肪组织、先天胚胎残余组织等)的原发性肿瘤以及转移性肿瘤的总称,在临床中较为常见,椎管内肿瘤可压迫脊髓和神经引起肢体运动和感觉障碍,发病率约占神经系统肿瘤的 15%[1]。目前最有效治疗手段仍是外科手术切除,但传统手术通过咬除病变节段椎板与棘突,其缺点明显,造成患者术后永久性椎管后部骨性缺损[2],使患者的脊柱稳定性受到破坏。我科 2008 年 7 月至 2013 年 7 月 43 例椎管内肿瘤患者采用微型钛板内固定治疗,切除肿瘤后用微型钛板内固定回植后方韧带复合体,有效地避免了传统治疗手法的缺点,改善了患者的生活质量,具有良好的临床效果及可行性,现报告如下。

doi:10.11659/jjssx.02E015007
[通讯作者] 国家自然科学基金(81401016)
[通讯作者] 赵建华,E-mail:zhaojianhua1964@yahoo.com
[收稿日期] 2015-02-10 [修回日期] 2015-03-07

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组患者 43 例,排除术前伴脊柱畸形的患者以及已经进行 2 次及以上椎管内肿瘤切除术患者。43 例患者中,男 26 例,女 17 例;年龄 14 ~ 69 岁,平均(30.6 ± 2.5)岁。所有患者术前均行核磁共振检查,病变部位及累计范围:17 例累及胸段、22 例累及胸腰段、4 例累及腰、24 例累及 3 个节段、18 例累及 4 个节段 1 例累及 7 个节段。患者的 Frankle 分级:B 级 7 例,C 级 26 例,D 级 10 例。在手术前例行常规检查,排除一切手术禁忌证(手术部位感染、败血症或菌血症、凝血机制疾病、颅内压增高、中枢神经系统疾病等)。

1.2 手术方法

患者均采用全麻,俯卧位,固定头部同时保证患者身体稍向前屈,牵拉双肩向下。以病变部位(手术前作定位标志)为中心,仔细将双侧椎旁肌剥离,使椎板和棘突乃至两侧的小关节逐层显露,注意不能损伤椎间小关节,保证棘间和棘上韧带的完整性。打开椎管[3],用微型骨膜剥离器在贴近关节突内侧缘

处仔细分离椎板及椎板下的黄韧带,然后将骨刀小心切入到椎板下方,紧贴椎旁关节突内侧切开椎板两侧,与此同时向上提拉骨刀,将被肿瘤累及的椎体节段切除,保留棘上韧带和棘间韧带,将棘上韧带和棘间韧带与病变节段的头尾两端的连接切断。取下游离的椎板,备用。打开硬膜囊,常规切除肿瘤后,将微型钛板用 4 ~ 5 mm 的微型自攻钉将切除取下的椎板逐一固定在相应的残留椎板上,以此重建椎管的稳定结构(典型病例:患者,女,60 岁,椎管内神经纤维瘤,行肿瘤切除椎板棘突复合体回植术,见图 1),最后将完整的椎板棘突韧带复合体回植,最后对创口分层对位缝合。

1.3 观察指标

观察所有病例在手术后是否出现动脉损伤、脊髓损伤、脊神经根局部异常积液等并发症,椎管重建后是否有局部粘连以及瘢痕形成所导致的医源性椎管狭窄症,在术后 6 个月后所有病例进行 X 光照射和 CT 成像检查以观察截骨断面是否愈合,椎管宽度是否良好。

2 结果

失血量 200 ~ 750 mL,平均 340 mL。手术时间 130 ~ 220 min,平均 150 min。术后病理检查结果显示神经鞘瘤29 例,脊膜瘤 9 例,星状细胞瘤 4 例,室管膜瘤 1 例,分别占67.4%、20.9%、9.3%、2.4%。所有患者手术后没有出现动脉损伤、脊髓损伤、脊神经根局部异常积液等并发症,术后动力位片显示棘突椎板回植术后脊柱活动度基本得以保留。其中有 37 例患者术后症状好转,6 个月后完全恢复正常;有 6 例患者术后 6 个月下肢仍然会出现痉挛,无加重病例,康复率(有效率)为 86.1%。术后随访 6 ~ 42 个月,术后复查核磁共振成像结果显示所有肿瘤均全部切除。



a:术前腰椎核磁共振检查 T2W1 提示肿瘤位于 T_{10} ~ L_4 椎管内,位于硬脊膜下方;b:术后腰椎正侧位片显示固定钛板

图 1 典型病例(肿瘤切除椎板棘突复合体回植术)

3 讨论

脊柱可以分为前、中以及后柱,明确的生物力学实验表明中、后柱能够有效维持脊柱的稳定性[4-5]。后柱如果遭到破坏会导致脊椎屈曲过度以及向前移位,所以 17% ~ 60% 的患者在腰椎后部结构遭受破坏后出现腰痛症状[6],原因在于手术后腰椎不稳,脊柱稳定性受到破坏。鉴于日常生活中腰椎的作用举足轻重,因此只有各个节段的载荷和稳定性足够高才能维持腰椎的日常生理作用的正常发挥。后方韧带复合体是包括棘间韧带、棘上韧带、棘突以及黄韧带的统称,其最主要的作用是限制脊柱过度的前屈以及维持脊柱的生理弯曲。既往传统的椎管内肿瘤手术通常采用正中手术入路咬除后柱结构,将后方韧带复合体破坏,以便获得更为充分的手术视野,因此对于累计多个节段的椎管内肿瘤就必须暴露更多的脊柱单元,这种传统的做法在很大程度上会破坏脊柱的稳定性,术后加速脊柱的退变。值得一提的是,对于年龄较小的患者若采用这种传统的做法又不对椎管进行内固定以及复位的话,随着脊柱的生长,最终会导致患者晚期脊柱出现后凸畸形[7-8],降低患者日后的生活质量。

为了维持椎管的稳定性与完整性,以及有效防止椎管内外组织的粘连对脊髓的压迫,既往临床上也采用固定材料固定回植已切除的椎板,多采用粗丝线、生物胶、钢丝等。但是粗丝线、生物胶等材料难以达到日常活动对脊柱的应力要求。钢丝固定的效果虽然优于粗丝线,一旦发生断裂,通常脱落至椎管内,极易导致脊髓损伤,并发严重后果,同时钢质材料也限制了核磁共振成像等辅助检查的应用。另外钢丝还有可能导致机体出现排异反应[9],部分患者甚至需要后期取出,给患者带来二次痛苦和创伤。金属钛与一般的固定材料相比具有明显优势,固定强度足够,生物相容性极高。目前脊柱外科临床上采用的椎弓根螺钉系统需要进行正确的选择来固定椎体节段,如果脊柱单元被固定过多则可能限制脊柱的日常生理活动功能,使得应力集中,相邻关节的退变将会加速,导致相应的后遗症。若固定节段不足,钉棒系统的断裂、松动以及拔出的发生率将大大增加,导致手术失败[10]。本研究中所有患者采用微型钛板固定已切除的椎板,并将完整的后方韧带复合体回植,恢复脊柱单元的正常解剖结构,术后 6 个月对所有病例进行康复检查(CT 成像以及 X 射线照射)结果显示患者的椎管宽度良好,截骨断面融合,椎管容积恢复良好。因为早期修复了患者脊柱的后柱结构,减少了患者的卧床时间,早期下床,明显改善了患者

甲状腺手术中显露喉返神经对预防喉返神经损伤的研究

张波涛[1],蔡婵艳[2] (1. 荆州市第一人民医院血管外科,湖北 荆州 434000;2. 荆州市第一人民医院心血管科,湖北 荆州 434000)

[摘 要] **目的** 研究显露喉返神经甲状腺手术对预防喉返神经损伤的临床价值。**方法** 将 2012 年 4 月至 2014 年 8 月在我院接受甲状腺手术的 90 例患者纳入研究对象,根据术中是否显露喉返神经分为观察组和对照组(各 45 例),观察组患者行显露喉返神经的甲状腺手术,对照组患者行常规甲状腺手术,比较 2 组患者发生喉返神经损伤的情况以及手术情况。**结果** 观察组患者术后出现喉返神经损伤症状的例数(2.22%)少于对照组(15.56%),2 组比较差异有统计学意义($P<0.05$);观察组患者的手术时间(54.45 ± 6.62) min,明显长于对照组(41.29 ± 5.82) min,2 组比较差异有统计学意义($P<0.05$);损伤恢复时间(5.85 ± 0.85) d,明显短于对照组(8.02 ± 1.12) d,2 组比较差异有统计学意义($P<0.05$);2 组术中出血量、术后引流量以及术后引流持续时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 甲状腺手术中显露喉返神经能够预防喉返神经的损伤,降低损伤恢复时间,虽然会延长手术时间,但是不会增加出血量和引流量。

[关键词] 甲状腺手术;甲状腺疾病;喉返神经;声音嘶哑
[中图分类号] R322.5 + 1 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2015)05-0539-03

Study on exposure of recurrent laryngeal nerve in thyroid operation for the prevention of recurrent laryngeal nerve injury

ZHANG Bo-tao[1], CAI Chan-yan[2] (1. Department of Vascular Surgery, First People's Hospital of Jingzhou City, Jingzhou Hubei 434000, China; 2. Department of Cardiology, First People's Hospital of Jingzhou City, Jingzhou Hubei 434000, China)

Abstract: Objective To study the clinical value of exposure of recurrent laryngeal nerve in thyroid operation for the prevention of

doi:10.11659/jjssx.03E015004
[基金项目] 湖北省荆州市科技发展计划基金(2012PE01-65)
[收稿日期] 2015-03-02 [修回日期] 2015-03-20

的生活质量,结果与文献报道一致[11]。微型钛板另一个优点在于可塑性强,手术医生可根据需要来对椎管空间做出适度调整。本研究中采用微型钛板固定的病例在随后随访过程中没有患者出现不适需要手术取出固定材料,而用传统的钉棒系统有时会因固定材料造成不适需要再次手术取出,对患者造成二次创伤。

综上,利用微型钛板固定回植后方韧带复合体,重建脊柱的稳定性,恢复了脊柱单元的正常解剖结构,在治疗椎管内肿瘤方面具有良好的临床效果和可行性。

[参考文献]

[1] Abul-Kasim K, Ihurnher MM, McKeever P, et al. Intradural spinal tumors: current classification and MRI fetures [J]. Neuroradiology, 2008,50(4):301 - 314.
[2] 张显峰,许 侃,于金录,等. 椎管内肿瘤术中应用钛板行椎管重建[J]. 中华神经外科杂志,2007,23(10):768 - 769.
[3] Tomita K, Kawahara N, Baba H, et al. Total en bloc spondylectomy for solitary spinal metastases [J]. Int Orthop, 1994, 18(5):291 - 298.
[4] Ogihara S, Seichi A, Iwasaki M, et al. Concurrent spinal schwannomas and meningiomas: Case illustration [J]. J Neurosurg, 2003, 98(3): 300.
[5] 赵建华,刘 鹏. 骨科与神经外科交界的专科:脊柱脊髓外科 —— 现状与进展[J]. 局解手术学杂志,2014,23(6):575 - 577.
[6] 汤立新,宋应超,李振武,等. 棘突椎板复合体截骨原位回植椎管成形术在胸腰椎手术中的应用[J]. 脊柱外科杂志,2005,3(1):13 - 15.
[7] Hida S, Naito M, Arimizu J, et al. The transverse placement laminoplasty using titanium miniplates for the reconstruction of the laminae in thoracic and lumbar lesion [J]. Eur Spine J, 2006, 15(8):1292.
[8] Lai PL, Chen LH, Niu CC, et al. Relation between laminectomy and development of adjacent segment instability after lumbar fusion with pedicle fixation[J]. Spine, 2004, 29(22):2527 - 2532.
[9] Serlo W, Kaarela OI, Peltoniemi HH, et al. Use of self-reinforced polylactide osteosynthesis devices in craniofacial surgery: a long-term follow-up study [J]. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg, 2001, 35(3):285 - 292.
[10] 王颖博,朱 军,柳 峰,等. 椎管内肿瘤切除术中脊柱稳定性重建方式的选择:单中心 5 年经验[J]. 第三军医大学学报,2014,36(6):537 - 540.
[11] McGirt MJ, Ambrossi GL, Parker SL, et al. Short-term progressive spinal deformity following laminoplasty versus laminectomy for resection of intradural spinal tumors: analysis of 238 patients [J]. Neurosurgery, 2010,66(5):1005 - 1012.

(编辑:左艳芳)