

临床论著

老年重度颈椎节段型后纵韧带骨化症的手术疗效

鲁世金, 潘汉升, 刘汝专, 陈远明, 周先明, 唐晓菊, 鲍杰

(广西中医药大学附属瑞康医院脊柱外科 530011 广西南宁市)

【摘要】目的:总结老年重度颈椎节段型后纵韧带骨化症(OPLL)患者的手术治疗效果。**方法:**2006年1月~2011年7月经手术治疗的重度节段型颈椎OPLL老年患者48例,男33例,女15例;年龄60~86岁,平均 71.33 ± 8.46 岁,病程4~16年,平均 6.61 ± 1.26 年;病变节段 ≤ 2 个椎体;颈椎曲度 $3.88^\circ \pm 5.14^\circ$;椎管狭窄率 $(58.77 \pm 4.32)\%$;JOA评分 8.42 ± 1.23 分。根据术前情况将患者分为3组,A组(手术耐受力较差):11例,男8例,女3例,采用单纯后路椎板切除减压内固定术;B组(MRI示髓无高信号):18例,男13例,女5例,术前MRI T2像髓无明显高信号改变且无明显黄韧带肥厚者,采用单纯前路椎体次全切除减压+钛网植骨融合+钛钉板内固定术;C组(MRI示髓高信号):19例,男12例,女7例,术前MRI T2像显示髓内均有明显高信号,其中10例合并明显黄韧带肥厚对髓形成“夹持型”压迫,采用后路椎板切除减压加前路椎体次全切除减压+钛网植骨融合+钛钉板系统内固定。每组术前、术后及术后1年随访时进行JOA评分、测量颈椎曲度,并观察手术并发症发生情况。**结果:**3组患者均顺利完成手术。A组2例术后出现轴性颈后疼痛,经非甾体抗炎药等对症处理逐渐缓解。B组2例发生脑脊液漏,其中1例自行愈合,1例经腰椎穿刺引流处理后愈合;3例术后当天出现神经功能恶化,经激素和营养神经等治疗后,均于术后7~22d恢复到术前水平并继续好转。C组1例出现切口红肿,但无脓肿形成,经抗生素治疗后愈合。3组患者术后JOA评分和颈椎曲度均有一定改善,术后和1年随访时与术前比较均有显著性差异($P < 0.05$),术后1年JOA评分较术后进一步改善,差异有显著性($P < 0.05$);A、B和C组术后1年随访时JOA评分改善率分别为 $(41.00 \pm 10.58)\%$ 、 $(55.20 \pm 10.66)\%$ 和 $(67.42 \pm 9.41)\%$;但3组术后1年颈椎曲度与术后比较无显著性差异($P > 0.05$)。**结论:**老年重度节段型OPLL患者,根据具体情况选择适当的手术方式,可有效改善神经功能。

【关键词】后纵韧带骨化症;颈椎;老年人;手术;疗效

doi:10.3969/j.issn.1004-406X.2013.04.13

中图分类号:R681.5,R687.3 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2013)-04-0352-07

Analysis on surgical treatment for elderly patients with severe cervical segmental ossification of the posterior longitudinal ligament/LU Shijin, PAN Hansheng, LIU Ruzhuan, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2013, 23(4): 352-358

【Abstract】 Objectives: To analyze the efficacy of different surgical procedures for elderly patients with severe segmental cervical ossification of the posterior longitudinal ligament(OPLL). **Methods:** 48 elderly patients severe legmental cervical OPLL were analyzed retrospectively. The patients underwent surgical treatment, including 33 males, 15 females; with an average age of 71.33 ± 8.46 years(rang, 60-86 years); with an average course of duration of 6.61 ± 1.26 years(rang, 4-16 years). The rang of lesion segments was 1 to 2; the mean cervical lordosis, spinalstenosis rate and JOA score was $3.88^\circ \pm 5.14^\circ$, $(58.77 \pm 4.32)\%$ and 8.42 ± 1.23 , repectively. According to the patient's condition before surgery all patients were divided into three groups. Group A (poor tolerance to surgery) included 11 cases, 8 males, 3 females, which was used the simple posterior-laminectomy decompression lateral mass screw fixation; group B[(without high-signal intensity zone(HIZ) on MRI)] included 18 cases, 13 males and 5 females who had no intramedullary HIZ on MRI and no obvious hypertrophy of ligamentum flavum, which was applied the simple anterior corpectomy decompression and interbody fusion and titanium screw-plate fixation; group C(with HIZ on MRI) included 19 cases, 12 males and 7

第一作者简介:男(1967-),医学博士,副主任医师,研究方向:脊柱外科临床及相关基础

电话:(0771)2188178 E-mail:jzwklu@yahoo.com.cn

通讯作者:潘汉升 E-mail:panhansheng@126.com

females who had significantly intramedullary HIZ found on MRI, or accompanied by obvious hypertrophy of ligamentum flavum, formed "clamp" oppression to the cervical spinal cord which was adopted the posterior and anterior corpectomy decompression and titanium mesh interbody fusion titanium screw-plate fixation. The change of cervical curvature, spinal stenosis rate, JOA score at pre- and post-operation and 1-year follow-up were compared. Occurrence of complications was analyzed. SPSS 16.0 software was used to compare and analyze the clinical efficacy. **Results:** All patients were successfully operated in three groups. Axial neck pain occurred gradually in 2 cases in group A, but the symptoms gradually ease after being treated by non-steroidal anti-inflammatory drugs. In group B, there were 2 cases suffered from CSF leakage, which 1 case resolved by self-healing, other 1 case resolved by lumbar puncture and drainage processing. 3 cases suffered from postoperative neurological deterioration who were resolved gradually to preoperative levels in postoperative 7-22 days and continued to improve by hormones and neurotrophic treatment. In group C, 1 case suffered from incision redness, but no abscess formation, and healed after antibiotic treatment. There was a significant improvement of cervical curvature and JOA score at postoperation and 1-year follow-up respectively, which showed statistical significance compared with preoperative ones ($P < 0.05$). The JOA score improving rate in group A, B and C at 1-year follow-up was $(41.00 \pm 10.58)\%$, $(55.20 \pm 10.66)\%$ and $(67.42 \pm 9.41)\%$, respectively. But the cervical curvature at 1-year follow-up showed no significant difference compared with postoperative one ($P > 0.05$). **Conclusions:** For elderly patients with severe OPLL, the surgical approach should be considered based on the individual conditions, which can ensure effective improvement of neurological function.

[Key words] Ossification of the posterior longitudinal ligament; Cervical; The elderly; Surgery; Efficacy

[Author's address] Department of Spine Surgery of Ruikang Hospital of Guangxi Traditional Chinese Medical University, Nanning, 530011, China

颈椎后纵韧带骨化症(ossification of posterior longitudinal ligament, OPLL)是造成颈椎髓损害的常见原因之一^[1,2]。手术切除骨化病灶或扩大椎管减压是治疗 OPLL 的有效方法^[3]。但对于 60 岁以上老年重度颈椎 OPLL 患者,因合并疾病多,风险高,手术难度大。本研究对我院脊柱外科手术治疗的重度节段型颈椎 OPLL 老年患者进行回顾性分析,观察手术治疗的神经功能恢复效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2006 年 1 月~2011 年 7 月于我院脊柱外科手术治疗的重度颈椎 OPLL 老年患者。纳入条件:(1) 年龄 60 岁以上;(2) Hirabayashi 分型^[4]中的节段型,病变节段 ≤ 2 个椎体;(3) 椎管狭窄率均在 50%以上;(4) 有明显神经损害症状;(5) 随访 1 年以上且资料完整者。排除条件:(1) Hirabayashi 分型中其他类型;(2) 随访不足 1 年者或资料不完整者。符合上述条件者共 48 例,男 33 例,女 15 例;年龄 60~86 岁,平均 70.53 ± 8.46 岁;病程 4~16 年,平均 6.61 ± 1.26 年;病变节段 1~3 个(颈髓受压相当于 1~2 个椎体);在 X 线侧位片

上测量颈椎曲度为 $3.88^\circ \pm 5.14^\circ$;在 CT 水平面测量椎管前后径及骨化物厚度,椎管狭窄率(骨化物厚度/椎管前后径 $\times 100\%$)为 $(58.77 \pm 4.32)\%$, JOA 评分 8.42 ± 1.23 分。在 MRI T2 加权像上观察有无脊髓高信号影。根据术前情况将患者分为 A、B、C 组。A 组(手术耐受力较差):术前患有高血压病 5 例,心脏病 3 例,慢性支气管炎 1 例,1 年前曾发生心肌梗死 1 例、脑血管意外 1 例,术前评估手术耐受力差,但症状不太严重,尚能耐受较简单的手术;共 11 例,男 8 例,女 3 例,年龄 60~86 岁,平均 71.2 岁;其中病变相当于 1 个椎体者 3 例,相当于 2 个椎体者 8 例,椎管狭窄率为 53%~69%,平均 60%;采用单纯后路椎板切开减压内固定术。B 组(MRI 示颈髓无高信号):术前 MRI 无明显高信号改变,且无明显黄韧带肥厚者,共 18 例,男 13 例,女 5 例,年龄 60~84 岁,平均 71.9 岁;病变节段相当于 1 个椎体长度者 5 例,相当于 2 个椎体长度者 13 例,椎管狭窄率为 51%~64%,平均 58.1%;采用单纯前路椎体次全切除减压+钛网植骨融合+钛钉板内固定术。C 组(MRI 示颈髓内高信号):术前 MRI 显示颈髓内均有明显高信号,其中 10 例合并黄韧带明显肥厚对颈髓形成“夹持型”压迫;共 19 例,男 12 例,女 7 例,年龄 60~83

岁,平均 70.8 岁;病变节段均相当于 2 个椎体长度,椎管狭窄率为 52%~70%,平均 58.7%;采用后路椎板切除减压加前路椎体次全切除减压+钛网植骨融合+钛钉板系统内固定。

1.2 手术方法

均采用气管插管全身麻醉。术后预防感染、应用营养神经药物,术后 3d 可在外固定保护下下床活动。

(1)单纯后路减压内固定术 采用俯卧位,根据骨化范围行颈后正中纵切口,切除相应节段全椎板,上下相邻椎板适当潜行减压后行侧块螺钉或椎弓根螺钉钛棒内固定。

(2)单纯前路椎体次全切除减压钛网植骨内固定术 取仰卧位,根据骨化范围行颈横切口或者纵行切口,椎体次全切除后显露骨化后纵韧带。根据 CT 扫描骨化形态,从骨槽两侧或骨化薄弱侧切入,神经钩顺韧带方向滑到后纵韧带后方,旋转 90°,小心分离,钩起韧带组织,横向切断,1mm 冲击式咬骨钳顺韧带方向游离骨化组织,将骨化组织仔细小心与硬膜囊分离,翻起之后可顺利将其整体切除。对于骨化组织与硬脊膜粘连较重,分离困难者,扩大开槽范围,次全切除椎体后,可将骨化组织磨薄,并将四周后纵韧带小心切断使其游离、漂浮,直至看到硬膜囊搏动为止。取合适钛网填塞自体骨后行椎间植骨融合,并用适当长度钛板内固定。

(3)后前路联合手术 首先行后路切除相应节段的椎板达双侧小关节内侧缘,保留双侧小关节的完整性,并于上下相邻椎板适当潜行减压。考虑到老年人的手术安全,为缩短手术时间,减少出血量,不行后路固定。然后,小心将患者由俯卧位翻转为仰卧位,再行前路椎体次全切和椎间盘摘除减压+钛网植骨融合+钛钉板系统内固定术。

1.3 随访及疗效评价

随访 1~6 年,平均 2 ± 0.87 年,其中连续门诊随访 31 例,结合门诊随访和/或网络传输 X 线或 CT 片等资料随访 17 例。比较术前、术后及术后 1 年随访时 JOA 评分、颈椎曲度的变化,计算术后 1 年时的 JOA 评分改善率 (improvement rate, IR) [(术后 1 年 JOA 评分-术前 JOA 评分)/(17-术前 JOA 评分) $\times 100\%$]。同时,统计手术主要相关并发症,如脑脊液漏、神经根麻痹症状、颈部血肿、颈肩部的轴性痛、喉返神经损伤、邻近节段退变、吞咽

困难和食管瘘、内置物下沉、假关节的发生等。

1.4 统计方法

采用 SPSS 16.0 统计软件进行分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差表示,术后或随访结果与术前比较采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验或秩和检验。 $P<0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

3 组患者均顺利完成手术,未出现脑梗塞或急性心肌梗死等;未出现颈部血肿、喉返神经损伤和食管瘘;4 例因麻醉气管插管而出现吞咽困难,经地塞米松等药物雾化等处理后消失。A 组 2 例术后 1~3d 出现轴性颈后疼痛,经非甾体抗炎药等对症处理逐渐缓解。B 组 2 例术中发生脑脊液漏,其中 1 例术后 7d 自行愈合,1 例经腰椎穿刺引流处理后 8d 愈合;3 例术后当天出现神经功能恶化,经激素和营养神经等治疗后,均于术后 7~22d 恢复到术前水平并继续好转。C 组 1 例出现切口红肿,但无脓肿形成,经抗生素治疗后 5d 愈合。

3 组患者术后 JOA 评分和颈椎曲度均有一定改善,术后和 1 年随访时与术前比较均有显著性差异($P<0.05$),术后 1 年随访时 JOA 评分较术后进一步改善,差异有显著性($P<0.05$);A、B 和 C 组术后 1 年随访时 JOA 评分改善率分别为 $(41.00\pm 10.58)\%$ 、 $(55.20\pm 10.66)\%$ 和 $(67.42\pm 9.41)\%$;3 组 1 年随访时颈椎曲度与术后比较无显著性差异($P>0.05$,表 1,图 1~3)。随访期间,内固定无松动、无断钉等,植骨均融合。

3 讨论

OPLL 在亚洲有较高发生率,达 2%~4%^[5]。一旦临床症状明显,多需手术治疗。其方法包括前路、后路、后前路联合入路手术,行椎管扩大减压、切除严重增厚骨化的后纵韧带,以改善神经功能。但老年重度 OPLL 患者病程长,病情重且复杂,手术难度大、风险高,手术方法的选择存在严重分歧。

本研究结果显示,对于术前患有高血压、心脑血管疾病、慢性支气管炎等疾病,术前评估手术耐受力差,但尚能耐受较简单手术的老年患者,采用单纯后路减压内固定术相对安全,神经功能也有一定改善。因为后路虽然不能直接切除致压物,但

表 1 3 组患者术前、术后及术后 1 年时的 JOA 评分及颈椎曲度

Table 1 The JOA score, the cervical curvature of patients in the three groups at preoperative, postoperative and follow-up at 1 year time after surgery respectively

分组 Group	n	JOA 评分 JOA score			颈椎曲度(°) Cervical curvature		
		术前 Preoperative	术后 Postoperative	术后 1 年 1 year after surgery	术前 Preoperative	术后 Postoperative	术后 1 年 1 year after surgery
A 组 Group A	11	8.45±1.51	9.81±1.32 ^①	11.91±2.34 ^{①②}	4.09±5.80	11.73±5.23 ^①	11.09±4.74 ^①
B 组 Group B	18	8.55±1.04	10.94±3.11 ^①	13.16±3.41 ^{①②}	4.56±4.98	16.44±4.23 ^①	15.83±3.85 ^①
C 组 Group C	19	8.26±1.28	12.05±2.12 ^①	14.10±2.45 ^{①②}	3.11±5.08	17.53±4.15 ^①	17.00±3.77 ^①

注:①与术前比较 $P<0.05$;②与术后比较 $P<0.05$ Note: ①Compared with the preoperative, $P<0.05$; ②Compared with the postoperative, $P<0.05$

是在内固定辅助下可以切除病灶椎及上下邻近各一个椎板,两侧切除部分小关节,使椎管容积得到有效扩大,在内固定辅助下,使生理曲度恢复的同时,脊髓向后漂移,减少了前方骨化物的压迫力量^[6];椎间有效固定可以阻止骨化灶的进展;而且后路减压手术难度较小。但该术式存在以下缺点:(1)该术式是通过脊髓向背侧退让的机制达到减压的效果,并非直接减压,术后 OPLL 仍位于脊髓的腹侧;(2)颈椎生理前凸恢复有限^[7],尤其对于 OPLL 占据椎管的比率在 50%以上^[8,9],颈椎后凸小于 10° 者^[10];(3)脊髓向后方漂移的程度不足,前方骨化灶的压迫持续存在,难以达到理想疗效;(4)病灶接近于 C4、C5 时,可能因脊髓向后漂移时牵拉 C5 神经根而引起 C5 神经麻痹^[11]。因此,我们认为单纯后路减压内固定术主要适用于手术耐受性较差、预计术中可能发生心脑血管意外等风险较高的高龄老年患者。对术前评估患者具有一定手术耐受性者,不建议采用该术式。

前路手术优势明显,包括:(1)直接切除关键骨化灶,解除了脊髓受压;(2)有利于颈椎生理曲度的纠正,减轻受损脊髓压力;(3)坚强融合颈椎前柱,利于重建颈椎稳定性。其主要用于:(1)骨化灶位于 1~2 个节段^[12];(2)骨化灶厚度 $<5\text{mm}$,椎管狭窄率 $<50\%$ 的患者^[12,13];(3)对于操作技术熟练者,也可用于骨化灶厚度 $\geq 5\text{mm}$ ^[14],椎管狭窄率 $\geq 50\%$ ^[15]的患者,但风险大,一般不推荐应用于 MRI 显示脊髓内有异常信号的老年患者。至于节段型 OPLL 减压范围,根据 CT 和 MRI 显示骨化灶的大小和脊髓高信号范围而定,骨化灶位于单椎体后方者,行病灶椎体次全切除减压即可;骨化灶跨椎间隙水平而且一端不超过上位或下位椎体 1/4

者,行一个椎体次全切,另一侧潜行减压;骨化灶超过上下两椎体均 1/4 以上者,行两节段椎体次全切减压,但最多不超过 3 个椎体,否则,就要选择后路减压内固定术。但 OPLL 占据椎管的比例在 50%以上时,椎管狭窄明显,严重压迫脊髓,往往与硬脊膜粘连,脊髓缓冲间隙消失且处于高危状态,此时单纯前路减压易加重脊髓损伤;另外,老年人脊髓对外力压迫的耐受性较差,单纯前路手术切除骨化灶时,手术操作技术要求更高,风险更大,会加重脊髓损伤,撕裂硬脊膜造成脑脊液漏、术后感染等,影响手术疗效。本研究中,单纯前路手术组有 2 例发生脑脊液漏,其中 1 例自行愈合,1 例经腰椎穿刺处理后愈合;3 例术后当天反而出现神经功能恶化,严重影响了患者及家属对手术治疗效果的满意度。因此,单纯前路手术虽然优势明显,可用于椎管狭窄率达 50%以上的老年人,但不推荐用于颈脊髓有高信号者和/或合并黄韧带肥厚对颈髓形成“夹持型”压迫者。

后前路联合手术优点较多:(1)直接、彻底去除颈脊髓致压物;(2)恢复正常的脊髓形态和有效的椎管容量;(3)恢复及重建颈椎生理前凸及椎间高度;(4)可获得有效的椎间植骨,术后即可稳定且远期椎间融合坚强;(5)手术安全性高,相关并发症少。该手术方式首先行后路手术,有效地扩大颈椎管容积,脊髓向后漂移,减轻前方致压物的压迫力量,同时增大颈脊髓前方空间,脊髓静脉丛瘀血减少,提供 OPLL 骨化物切除的操作空间,前路减压时不易损伤静脉丛,也减少硬脊膜撕裂的风险,可以避免术后脊髓骤然向前膨出导致新的脊髓损伤,增加了前路手术的安全性^[16],可以最大程度恢复神经功能。当然,也有学者认为一期后路减

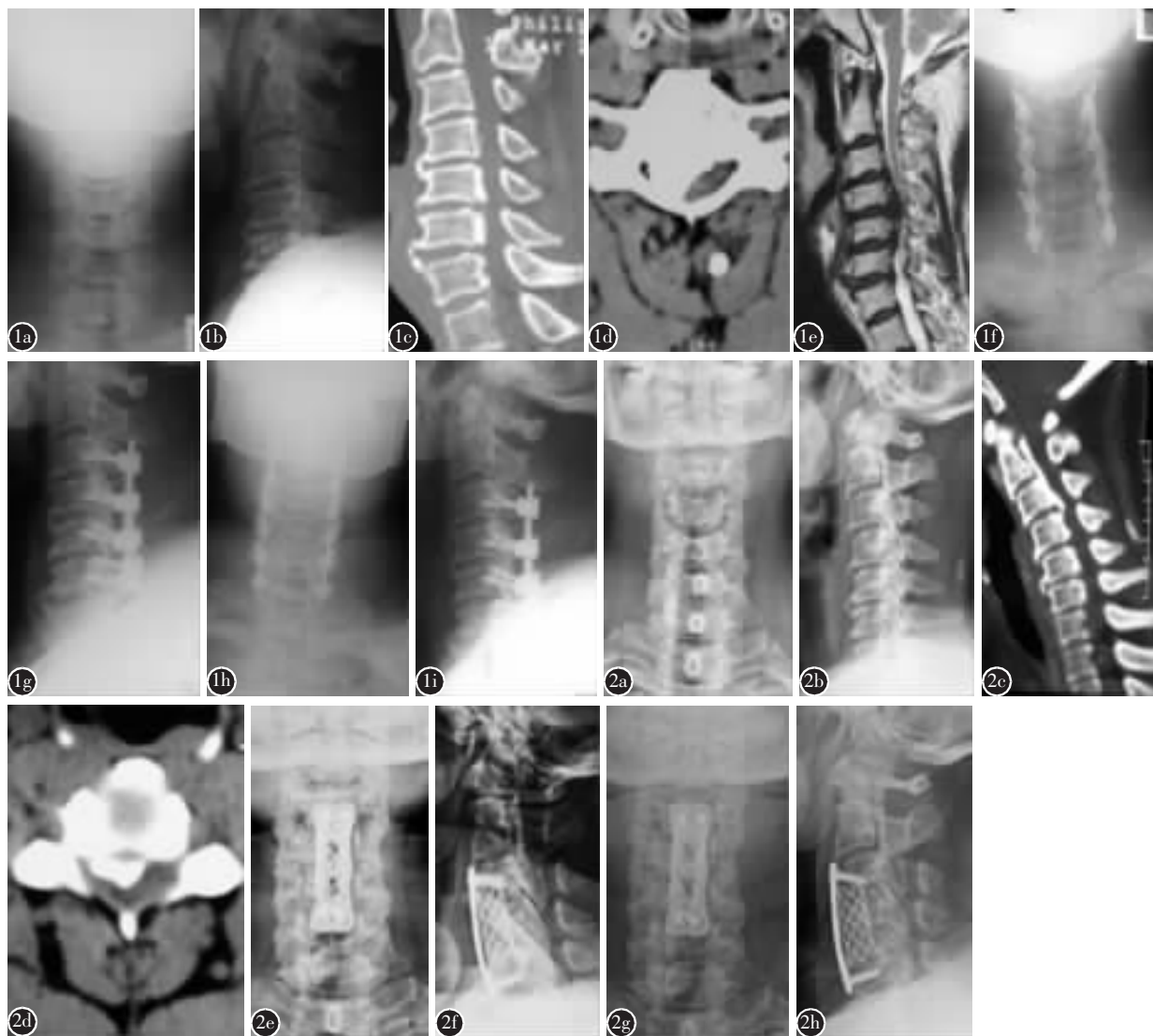


图 1 患者男, 72 岁, 颈椎后纵韧带骨化症, 行单纯后路减压内固定术 **a, b** 术前正、侧位 X 线片示颈椎 C3~C5 节段反曲、C6 前凸、椎管狭窄 **c, d** 术前 CT 示 C5、C6 节段后纵韧带骨化 **e** 术前 MRI 示 C4/5 椎间隙至 C5/6 椎间隙之间颈髓明显受压 **f, g** 术后正、侧位 X 线片示颈椎板已被切除减压, 已行侧块螺钉固定 **h, i** 术后 1 年正侧位 X 线片示内固定稳定 **图 2** 女, 68 岁, 颈椎后纵韧带骨化, 行单纯前路减压内固定术 **a, b** 术前侧位 X 线片示 C3~C6 后凸, 椎管狭窄 **c, d** 术前 CT 示 C2~C3/4 椎间隙后纵韧带骨化, C3/4 椎间隙对应节段椎管明显狭窄 **e, f** 术后正、侧位 X 线片示 C4 已行椎体次全切除减压钛网植骨钛板内固定 **g, h** 术后 1 年正、侧位 X 线片示颈椎曲度较术前明显改善, 植骨已经融合, 内固定稳定

Figure 1 Male, 72 years, cervical OPLL. The procedure of posterior laminectomy decompression lateral mass screw fixation was performed **a, b** Preoperative positive and lateral X-ray radiographs show C3~C5 cervical kyphosis. C6 lordosis, spinal stenosis **c, d** Preoperative CT films show OPLL on C5~C6 **e** Preoperative MRI films show cervical spinal cord, with HIZ, compression at C4/5 and C5/6 **f, g** Postoperative anteroposterior and lateral X-ray radiographs show laminectomy decompression and lateral mass screw fixation **h, i** Postoperative X-ray films at 1-year follow-up show reliable internal fixation **Figure 2** Female, 68 years, cervical OPLL. The procedure of simple anterior corpectomy decompression and interbody fusion and titanium screw-plate fixation was performed **a, b** Preoperative positive and lateral X-ray radiographs show segment cervical kyphosis from C3~C6, spinal stenosis **c, d** Preoperative CT films show OPLL from the C2 to C3/4 **e, f** Postoperative anteroposterior and lateral X-ray radiographs show C4 anterior corpectomy decompression and interbody fusion and titanium screw-plate fixation **g, h** Postoperative X-ray films at 1-year follow-up show improvement of cervical lordosis compared with the preoperative and good bone fusion

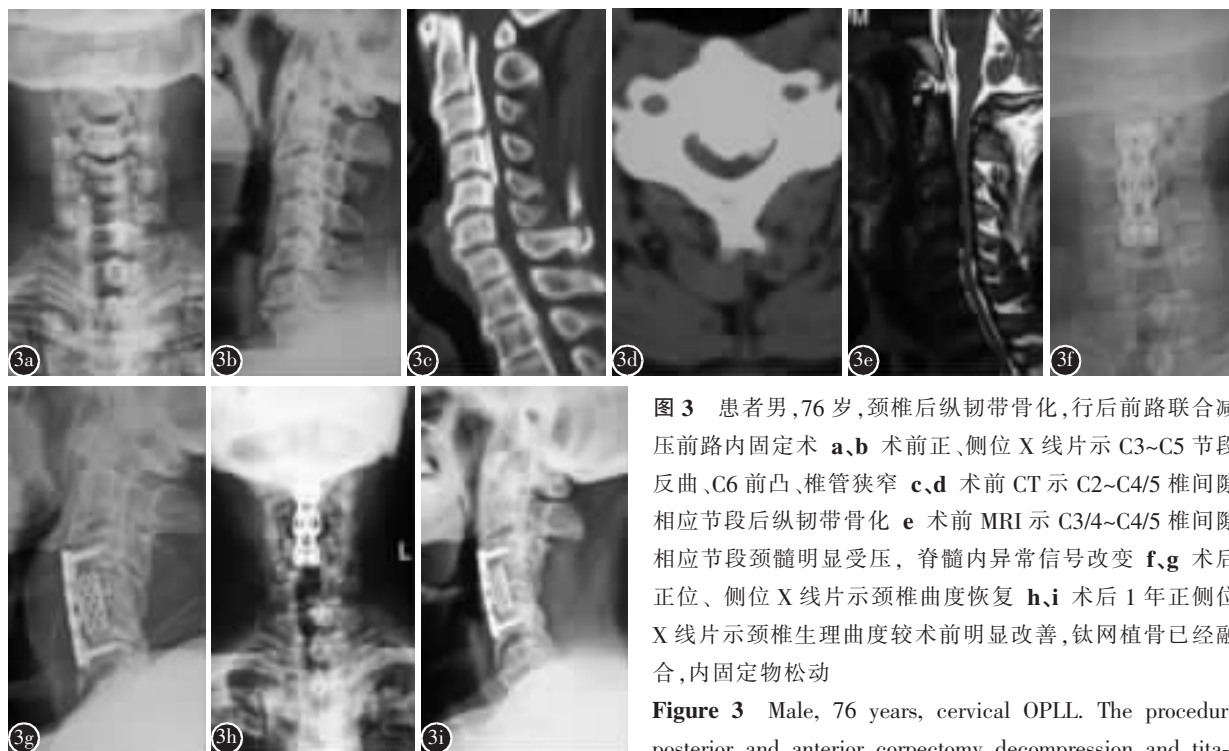


图3 患者男,76岁,颈椎后纵韧带骨化,行后前路联合减压前路内固定术 a,b 术前正、侧位X线片示C3~C5节段反曲、C6前凸、椎管狭窄 c,d 术前CT示C2~C4/5椎间隙相应节段后纵韧带骨化 e 术前MRI示C3/4~C4/5椎间隙相应节段颈髓明显受压,脊髓内异常信号改变 f,g 术后正位、侧位X线片示颈椎曲度恢复 h,i 术后1年正侧位X线片示颈椎生理曲度较术前明显改善,钛网植骨已经融合,内固定物松动

Figure 3 Male, 76 years, cervical OPLL. The procedure posterior and anterior corpectomy decompression and titanium mesh interbody fusion titanium screw-plate fixation was performed a, b Preoperative positive and lateral X-ray radiographs show C3~C5 kyphosis, C6 lordosis, spinal stenosis c, d Preoperative CT films show OPLL from C2 to C4/5 e preoperative MRI films show cervical spinal cord, with HIZ, compression from the intervertebral space of C3/4 to C4/5 f, g Postoperative anteroposterior and lateral X-ray radiographs show recovery of cervical curvature h, i Postoperative X-ray films at 1-year follow-up show that cervical lordosis was significantly improved compared with the preoperative and good bone fusion and no instrument failure

压内固定后,观察3~4个月后,如果神经功能恢复满意者,就避免前路手术,否则,再行前路减压内固定术^[15]。但是,由于多数老年患者,经一期麻醉和后路手术打击后,因手术耐受性下降、患者及家属对第一次手术效果不满意及担心再次手术的安全性等而失去二期前路手术时机。因此,对于老年患者,术前评估手术耐受性尚可,颈髓有高信号者,一期后路椎板切除减压及邻近上下各一个椎板,外侧达小关节内侧缘即可,保留小关节的完整性,尽快小心翻身后行前路减压内固定术。由于后路减压,脊髓已向后退让,前路椎体次全切的范围仅限于脊髓受压明显的责任椎体即可,切除压迫脊髓的主要病灶,这样可以减少麻醉次数、节约手术时间和减少出血量,保证老年患者手术安全,为老年患者争取了最佳治疗时机,同时也节约了后路和前路双重内固定的费用。本研究结果显示后前路联合术后JOA神经功能恢复率为 $(67.42 \pm 9.41)\%$,而且无脑脊液漏和脊髓再损伤,因此针

对OPLL占据椎管的比例在50%以上,尤其MRI显示脊髓内有高信号者和/或合并黄韧带肥厚形成颈髓“夹持型”受压者,即使60岁以上老年人,只要患者具有一定的手术耐受性,我们仍建议首选该术式。

综上所述,老年重度节段型OPLL患者,如果手术耐受性较差,为了改善神经功能,提高生活质量,可以考虑单纯后路椎板切除减压内固定术;对于手术耐受力尚可,颈脊髓无高信号且无黄韧带明显肥厚者,可选用单纯前路减压内固定术,但操作技术要求较高,风险大,并发症发生率较高;后前路联合手术疗效好,风险低,如果患者具有一定手术耐受性,尤其颈髓有高信号和/或黄韧带肥厚者,应作为首选。

4 参考文献

1. Yonenobu K. Is surgery indicated for asymptomatic or mildly myelopathic patients with significant ossification of the poste-

- rior longitudinal ligament[J]. Spine, 2012, 37(5): E315-317.
2. Chen Y, Chen D, Wang X, et al. Anterior corpectomy and fusion for severe ossification of posterior longitudinal ligament in the cervical spine[J]. Int Orthop, 2009, 33(2): 477-482.
3. 李永军, 于俊叶, 张宇晨, 等. 后前路联合手术治疗重型颈椎后纵韧带骨化症[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2008, 18(2): 103-107.
4. Hirabayashi K, Miyakawa J, Satomi K, et al. Operative results and postoperative progression of ossification among patients with ossification of cervical posterior longitudinal ligament [J]. Spine, 1981, 6(4): 354-364.
5. 陈宇, 陈德玉, 王新伟, 等. 颈椎后纵韧带骨化症前路手术的多因素分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2007, 15(19): 1453-1456.
6. Kobashi G, Washio M, Okamoto K, et al. High body mass index after age 20 and diabetes mellitus are independent risk factors for ossification of the posterior longitudinal ligament of the spine in Japanese subjects: a case-control study in multiple hospitals[J]. Spine, 2004, 29(9): 1006-1010.
7. 陈德玉, 陈宇. 颈椎后纵韧带骨化症的非手术治疗及手术治疗[J]. 脊柱外科杂志, 2009, 7(5): 315-316.
8. Matsumoto M, Chiba K, Toyama Y. Surgical treatment of ossification of the posterior longitudinal ligament and its outcomes: posterior surgery by laminoplasty[J]. Spine, 2012, 37(5): E303-308.
9. Yang HS, Chen DY, Lu XH, et al. Choice of surgical approach for ossification of the posterior longitudinal ligament in combination with cervical disc hernia[J]. Eur Spine J, 2010, 19(3): 494-501.
10. Shigematsu H, Ueda Y, Takeshima T, et al. Degenerative spondylolisthesis does not influence surgical results of laminoplasty in elderly cervical spondylotic myelopathy patients[J]. Eur Spine J, 2010, 19(5): 720-725.
11. Katsumi K, Yamazaki A, Watanabe K, et al. Can prophylactic bilateral C4/C5 foraminotomy prevent postoperative C5 palsy after open-door laminoplasty? a prospective study [J]. Spine, 2012, 37(9): 748-754.
12. 贾连顺. OPLL 外科干预[J]. 中华外科杂志, 2012, 50(7): 587-589.
13. 倪斌. 再谈颈椎后纵韧带骨化症手术入路选择[J]. 脊柱外科杂志, 2009, 7(5): 319-320.
14. Sugrue PA, McClendon J Jr, Halpin RJ, et al. Surgical management of cervical ossification of the posterior longitudinal ligament: natural history and the role of surgical decompression and stabilization[J]. Neurosurg Focus, 2011, 30(3): E3.
15. 李阳, 张颖, 袁文, 等. 分期后路-前路联合手术治疗颈椎后纵韧带骨化症伴重度脊髓型颈椎病的疗效分析[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2010, 20(3): 187-191.
16. 杨大龙, 曹俊明, 勇申, 等. 后前路联合分期手术治疗颈椎后纵韧带骨化症伴发育性椎管狭窄[J]. 中国矫形外科杂志, 2010, 18(19): 1585-1587.
- (收稿日期: 2012-08-24 末次修回日期: 2013-02-09)
(英文编审 蒋欣/贾丹彤)
(本文编辑 李伟霞)

消息

脊柱外科基础与临床新技术学习班暨骨科论坛通知

为进一步推广各种骨科、脊柱外科新技术,由宁波市第六医院主办的国家继续教育项目“脊柱外科基础与临床新技术学习班(编号:2013-04-07-127)暨骨科论坛”将于2013年6月28日~30日在宁波举行,会议将邀请国内、外著名骨科、脊柱外科专家做专题报告及部分大会代表做学术交流。

宁波市第六医院骨科固定床位300张,分设脊柱外科、关节外科、小儿骨科、创伤骨科、足踝外科已有近十年,积累了丰富的临床经验。已成功举办八届脊柱外科学习班,取得全国各地学员一致好评。本届学习班内容包含近年脊柱外科的热点话题:脊柱矢状位平衡的相关参数临床意义、颈椎前路椎弓根基础研究与应用、DLIF等微创治疗腰椎退行性病变、脊柱肿瘤的外科治疗等。学习班分为专家理论授课和大会代表学术研讨两大部分,提供学员与骨科、脊柱外科专家近距离面对面交流平台。欢迎广大骨科医师投稿进行交流。投稿要求:500~800字四段式摘要或全文,并详细注明作者姓名、单位、地址、联系电话等信息。学习班结束后授予国家级Ⅰ类医学继续教育学分10分。

学习班费用:800元/人(包括注册费、餐费、资料费等),住宿统一安排费用自理。请于6月1日前信函或电话回执,以便安排。大会地址:宁波泛太平洋大酒店,宁波市江东区民安东路99号(国际会展中心旁)。

欲参加者请于2013年6月10日前报名、投稿。投稿邮箱:nblygk11@163.com;联系人:蒋伟宇(13205747589,0574-87996113),谢辉(0574-87996165)。联系地址:浙江省宁波市中山东路1059号脊柱外科,邮编315040。

宁波市第六医院骨科常年招收进修医师。