

单纯颈椎前路减压植骨融合术治疗颈3/4椎间盘突出症52例

邹焕汶¹ 杨 渊² 林春博² 贾世青¹ 刘昌生¹

(1 广西玉林市中西医结合骨科医院脊柱科,玉林市 537000, E-mail: yllwhzhw@163.com;

2 广西骨伤医院微创与运动损伤科,南宁市 530012)

【摘要】 目的 探讨颈椎前路减压植骨融合术治疗颈3/4椎间盘突出症的疗效及并发症。方法 52例颈3/4椎间盘突出症患者施行颈前路环钻减压+髂骨植骨融合手术,术后观察临床症状、神经功能改变、影像学改变及其并发症,疗效采用日本骨科学会(JOA)评分标准评定。结果 52例患者均顺利完成手术,发生手术相关并发症5例(9.6%)。患者均获得随访,随访时间平均13个月,术后影像学提示植骨融合好,融合时间3~6个月,颈椎生理曲度和椎间高度维持良好。末次随访时JOA评分为(13.3±0.4)分,明显高于术前的(7.0±0.3)分($P<0.05$)。结论 颈前路环钻减压植骨融合术治疗颈3/4椎间盘突出疗效显著,并发症少。

【关键词】 椎间盘突出症;颈椎;前路减压术;植骨融合术

【中图分类号】 R 681.553 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 0253-4304(2014)07-0995-03

DOI:10.11675/j.issn.0253-4304.2014.07.45

椎间盘突出症为骨科临床的一种常见疾病,也是中老年人群中常见病之一,颈椎间盘突出的发病率仅次于腰椎间盘突出^[1]。当颈椎间盘突出发展到一定阶段,尤其是纤维环由于各种原因发生破裂,髓核组织从破裂处突出压迫神经根引起较严重的临床症状时,需接受手术治疗^[2-3]。颈前路减压融合术(anterior cervical discectomy and fusion, ACDF)是治疗椎间盘突出症的有效方法,其优点是入路简单,术中出血少,术后并发症少^[4]。随着ACDF技术的发展,有学者提出环钻减压加髂骨植骨融合术,其优点是不仅能直接、彻底地移除突出的髓核和脊髓致压物,还能恢复椎体间高度,维持颈椎的生理弯曲^[1]。2010年1月至2014年3月笔者采用单纯颈椎前路减压融合术治疗颈3/4椎间盘突出症52例,效果良好,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 颈3/4椎间盘突出症患者52例,均经磁共振成像检查确诊,其中男34例,女18例;年龄30~70岁,平均46.2岁。52例患者中有明确外伤史17例,有长期伏案工作史28例,无明显诱因7例。病程5d至4年,平均8.5个月。临床表现为单臂放射痛、手指麻木30例,双上肢痛及手指麻木18例,步态不稳、小便功能障碍、双上肢疼痛伴手麻4例。磁共振成像表现为中央型突出34例,侧方型突出18

例;矢状位上脊髓矢状径变小,相应平面脊髓变扁或出现凹陷。横切位像见脊髓受压变形,横切面积明显减小。其中有7例受压节段T2W脊髓信号增强,其余无变化。

1.2 手术方法 患者仰卧于手术床上,双肩垫以软枕,头自然向后仰伸,颈后部放置一个海绵包裹的木质枕头或沙袋,后枕部垫以软头圈,为防止术中旋转头之两侧各放置小沙袋。行颈丛神经阻滞麻醉,部分病情严重、呼吸困难者,则选择气管内插管麻醉。麻醉后行右侧颈前沿胸锁乳突肌内侧斜形切口,钝性分离内脏鞘和颈动脉鞘,于两者之间进入达椎体前;根据术前切口画线,选择病变节段椎间盘,以针头去除尖端保留15cm长度,插入椎间盘,拍摄全颈椎侧位片,根据X线的位置决定。定位完成后,安放椎体牵开器并且调节其张力,逐步恢复颈椎生理曲度和椎间高度,颈椎间盘显露后,将指示钻芯的扁刀对准椎间盘正中稍上方打入,环锯逐渐下沉,指示器尾端逐渐外露,当与环钻顶同一水平时,则提示环锯深达15mm。此时用力不可太大,慢慢旋转,一旦指示钻芯与环锯一起旋转时,环锯已完全钻通颈椎,然后缓慢旋转环锯逐渐将环锯连同钻芯和骨与椎间盘组织取出,彻底切除椎间盘,充分减压,制作骨槽,以明胶海绵填入其洞内止血。于自体髂骨用内径比钻孔大的取骨环锯自髂骨上旋转取骨,其长度约2.0mm。修整后再放入环锯内,将移植骨块对准圆洞,用槌骨器自环锯尾端轻轻打入圆孔,移植骨末端外露1~2mm。使移植骨

与椎管前壁有 3~4 mm; 去除椎体牵开器及螺钉, 利用椎体牵开器的螺钉孔放置颈椎前路带锁钢板, 常规留置引流管。

1.3 术后处理 (1) 术后常规抗感染、脱水等治疗 3~5 d; 术后 24~48 h 拔除引流管。术中如对硬膜骚扰过多, 可应用地塞米松 20 mg, 1 次/d; 呋塞米 20 mg, 1 次/d, 5~6 d 即停。(2) 术后 2~3 d 佩带颈围, 颈围维持至拆线, 再以颈领石膏固定 3 个月, 待植骨愈合为止, 期间坐起或下地活动。(3) 常规拍摄颈椎正、侧位 X 线片, 以了解内植物位置及固定情况。(4) 积极处理相关并发症。

1.4 疗效评价 根据日本骨科学会(JOA)腰痛疾患疗效评定标准(15 分法)对术前、末次随访的症状、体征及括约肌功能进行评分以评价疗效。

1.5 统计学分析 采用 PEMS 3.1 软件进行统计分析, 计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 采用 *t* 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术情况 52 例患者均顺利完成手术。发生手术相关并发症 5 例(9.6%), 其中喉返神经损伤 4 例, 减压相关并发症 1 例; 其余 47 例患者无术后喉头水肿、声音嘶哑, 脊髓、神经损伤, 钢板螺钉折断、滑脱等手术并发症。影像改变: 矢状位上脊髓矢状径较术前明显增大, 相应平面的脊髓未见变扁或凹陷。横切位像见脊髓逐渐恢复正常形态, 横切面积明显较术前增大。植骨融合好, 融合时间 3~6 个月, 均获得牢固的骨性融合。颈椎生理曲度和椎间高度维持良好。

2.2 随访 本组 52 例患者均获得随访, 随访时间为 6~21 个月, 平均 13 个月。末次随访时 JOA 评分为 (13.3 ± 0.4) 分, 明显高于术前的 (7.0 ± 0.3) 分 ($t = 90.860, P < 0.001$)。

3 讨论

目前国际公认的颈椎外科手术原则是^[5]: (1) 直接、彻底去除颈脊髓致压物, 恢复正常的脊髓形态和有效的椎管容量; (2) 恢复颈椎正常排列, 重建颈椎的生理曲度和病变节段的椎间高度; (3) 充分有效的植骨及植骨后的即刻稳定作用, 最终获得牢固的骨性融合; (4) 尽可能地短节段固定以最大限度地保留颈椎功能单位的作用。目前颈椎手术治疗, 最常采用前入路和后人路手术^[2-3]。正确选择颈椎手术入路对于能否达到上述基本原则非常重要。颈椎前路手术具有下列优点: (1) 入路简便, 暴露良好, 创伤小;

(2) 出血较少, 常可不输血; (3) 彻底去除脊髓前方的突出椎间盘; (4) 前路植骨融合效果比后侧融合稳妥。因此, 笔者选择颈椎前路减压植骨钛板固定治疗颈 3/4 颈椎间盘突出。本组 52 例患者术后影像学提示植骨融合好, 颈椎生理曲度和椎间高度维持良好, 3~6 个月获得牢固的骨性融合; 末次随访时 JOA 评分明显高于术前评分 ($P < 0.05$)。

虽然 ACDF 具诸多优点, 但术后并发症的发生率也不低, 常见的并发症为: (1) 神经血管损伤^[6]。由于颈部解剖结构复杂, 具有许多重要毗邻组织, 术中极易引起血管神经损伤, 常见的为喉上神经、喉返神经损伤、颈前血管牵拉伤等。如患者出现一过性饮水呛咳, 应 24 h 禁止患者饮水, 进食流质食物并给予固体食物、补液、预防感染等治疗。如患者出现声嘶, 应鼓励患者进行发声训练。术中如遇到颈前血管牵拉出血, 应及时止血, 术后静脉滴注止血剂。(2) 食管损伤。有学者^[7]报告食管损伤甚至食道瘘可能由于术中器械损伤所致, 也可由人工椎体等内植物或植骨块脱出压迫食道所致, 可导致伤口感染、骨髓炎, 如不及时处理可能引起肺部感染、电解质紊乱等严重后果。如发生食管损伤, 术中应找到缺口并及时修补, 术后禁饮食 3~4 周, 留置胃管, 切口充分引流、待炎症反应消退后行食道修补术。(3) 与减压相关的并发症^[8]。主要有脊髓损伤和硬脑膜撕裂, 如发生术中脊髓损伤, 术后应及时应用甲泼尼龙、神经节苷脂、神经生长因子及其他药物联合治疗, 并进行积极的康复治疗, 使患者受限或丧失的功能进以最大限度的恢复。术中如硬脊膜撕裂, 应及时用明胶海绵覆盖, 关闭切口时严格分层缝合肌肉, 加压包扎, 不留置引流。(4) 与植骨相关的并发症^[9-10]。主要表现为周围神经损伤、供骨区疼痛和血肿。要避免周围神经损伤, 应熟悉供骨区的各重要神经的分布和走向, 术中谨慎、轻柔操作, 以免对患者造成不必要的损伤, 术中遇到巨大椎间盘或钙化组织可改用椎体次全切开槽减压, 从安全区蚕食到压迫区, 次全切一般不超过两节椎体, 否则很易造成临近椎间隙退变或融合不良钢板断裂。如伤及神经, 应尽可能修补, 术后辅助营养神经药物治疗, 最大限度减轻患者疼痛; 供骨区疼痛可行局部镇痛治疗; 如供骨区发生血肿, 术中应用明胶海绵压迫止血, 严密缝合创口, 术后加压包扎, 必要时留置引流。本组 52 例患者发生手术相关并发症 5 例(9.6%), 其中喉返神经损伤 4 例, 减压相关并发症 1 例。

(下转第 998 页)

既往使用的多条胸布、弹性胸带、胶布粘贴等外固定方式,是以牺牲胸腔容量和限制呼吸为代价的,在原有的肺挫伤基础上会加重通气障碍。由于分泌物不易咳出,明显增加了肺部感染和肺不张等并发症^[4]。肋骨是随着呼吸运动而运动的,上述外固定方式均难以达到牢靠固定骨折断端的目的。鉴于肋骨外固定方式存在诸多弊端,人们开始尝试骨折切开复位后使用不锈钢线、克氏针、钢板等材料固定骨折端,但应用这些内固定材料时需在肋骨上钻孔,固定肋骨的操作较为复杂,延长了麻醉时间和增加了手术创伤,并且术后需取出内固定物。另外,上述内固定方式无法解决肋骨粉碎性骨折的难题。镍钛合金环抱型环抱器诸多优点,比如具有手术操作简单,术中不需要过多剥离骨膜,术中不需要钻孔,减少了手术创伤,缩短手术时间,术后不需取出内固定物。因此,镍钛合金环抱型环抱器逐渐受到重视^[5]。使用记忆合金环抱接骨板治疗肋骨骨折的适应证如下:(1)肋骨骨折合并胸内脏器损伤需开胸手术者;(2)骨折为多发性并造成胸廓严重变形;(3)连枷胸;(4)骨折明显错位伴剧烈疼痛^[5-6]。

镍钛合金环抱接骨板内固定术具有以下优点:(1)环抱接骨板在低温下可变形展开,在温盐水外敷或在体温下可恢复原形,使得手术操作较为简单,术中不需要钻孔,极大降低手术创伤和缩短手术时间。有学者提出单纯性肋骨骨折可在局部麻醉下完成手术^[7];(2)环抱接骨板运用环抱力臂多点固定肋骨,且其持续自动加压的能力使骨折断端不易旋转移位,固定牢靠。手术时不需剥离过多骨膜,最大限度降低了对骨折部位血供的影响,有利于骨折的愈合。(3)对于其他内固定方式无法解决的严重粉碎性肋骨骨折,使用环抱接骨板可起到桥梁作用,维持肋骨的连续性。(4)术后胸廓畸形得到纠正,恢复了胸腔

容积,为肺完全复张提供条件,改善了呼吸、循环功能。(5)反常性呼吸运动消失,消除了纵隔左右移动。(6)术后胸部疼痛明显改善。疼痛会增加儿茶酚胺水平和氧耗,加重肺损伤程度,使患者处于应急状态,甚至比原发损伤本身更有害^[8]。患者胸部疼痛减轻,有利于尽早下床活动、咳嗽排痰,降低肺部感染的机会。

综上所述,应用镍钛合金环抱接骨板治疗多发性肋骨骨折,具有手术操作简便、手术时间短、创伤小、固定牢靠、治疗效果满意等优点,是治疗多发性肋骨骨折比较理想的方法。

参 考 文 献

- [1] 孙居仙,徐志飞. 肋骨骨折治疗选择及疗效评价[J]. 创伤外科杂志,2009,11(3):275-277.
- [2] 江泽宇,黄子团,凌幸发. 可吸收钉在多发肋骨骨折治疗进展中的应用[J]. 医学综述,2013,19(12):2178-2180.
- [3] Fligel BT, Luchette FA, Reed RL, et al. Half-a-dozen ribs: the breakpoint for mortality [J]. Surgery, 2005, 138(4): 717-723.
- [4] 高劲谋. 胸部创伤诊治中几个重要问题[J]. 中华创伤杂志,2004,20(5):257-258.
- [5] 谢 骏,栗兰凯,魏小东,等. 应用镍钛合金环抱器治疗多发性肋骨骨折 67 例[J]. 创伤外科杂志,2006,8(3):265.
- [6] 廖海浪,杨文彬,王成日,等. 形状记忆合金环抱器治疗肋骨骨折的临床评价[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2007,22(8):685-686.
- [7] 杨 宁,冯永健,薛会岗,等. 肋骨环抱接骨器在肋骨骨折治疗中的应用[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版),2011,6(4):49-51.
- [8] Simon BJ, Cushman J, Barraco R, et al. Pain management guidelines for blunt thoracic trauma[J]. J Trauma,2005,59(5):1256-1267.

(收稿日期:2014-03-14 修回日期:2014-05-09)

(上接第 996 页)

参 考 文 献

- [1] 田 晶,谢 林. 颈椎间盘突出症治疗现状及进展[J]. 世界中西医结合杂志,2013,8(4):426-429.
- [2] Narotam PK, Pauley SM, McGinn GJ. Titanium mesh cages for cervical spine stabilization after corpectomy: a clinical and radiological study [J]. J Neurosurg, 2003, 99(2 Suppl):172-180.
- [3] Sakaura H, Hosono N, Mukai Y, et al. Long-term outcome of laminoplasty for cervical myelopathy due to disc herniation: a comparative study of laminoplasty and anterior spinal fusion[J]. Spine,2005,30(7):756-759.
- [4] 吴坤芳,余永壮,韩 春,等. 颈椎前路椎体次全切除钛网内固定治疗脊髓型颈椎病[J]. 中国现代医生,2012,50(14):110-111,113.
- [5] 袁 文. 颈椎固定融合存在的问题与进展[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2002,12(5):327.
- [6] 金大地,王 健,瞿东滨. 颈椎前路手术早期并发症原因分析及对策[J]. 中华骨科杂志,2005,25(2):102-106.
- [7] 马庆军,党耕町,蔡钦林,等. 颈椎前路手术后食道瘘[J]. 中国脊柱脊髓杂志,1998,8(2):110-111.
- [8] 余 鹏,汤 逊,徐永清,等. 颈椎前路手术的早期并发症及其预防和处理[J]. 中国矫形外科杂志,2012,20(10):874-876.
- [9] 郑燕平,刘新宇,杜 伟,等. 颈椎前路手术早期并发症[J]. 中国矫形外科杂志,2005,13(9):666-669.
- [10] Gaudinez RF, English GM, Gebhard JS, et al. Esophageal perforations after anterior cervical surgery[J]. J Spinal Disord,2000,13(1):77-84.

(收稿日期:2014-03-25 修回日期:2014-05-30)