

显微镜辅助颈前路减压零切迹椎间融合器治疗脊髓型颈椎病 33 例

王立祚¹ 敖传西¹ 华贤章¹ 彭丰¹ 朱滨¹ 骆渊城¹

[摘要] 目的:评价显微镜辅助颈前路减压零切迹椎间融合器治疗脊髓型颈椎病的临床效果。方法:2017 年 1 月至 2019 年 1 月收治的 33 例脊髓型颈椎病患者,应用显微镜辅助颈前路减压零切迹椎间融合器治疗,观察术前、术后 1 周、术后 3 个月及末次随访时的目测类比评分、JOA 评分、NDI 评分、吞咽困难发生率及椎间融合情况。结果:手术时间(78.21±13.82)min,术中出血(52.03±15.56)mL。本组病例没有出现神经血管损伤、食道漏、切口感染等并发症,所有患者均得到随访,随访时间(13.3±2.6)个月。目测类比评分、JOA 评分、NDI 评分,术后 1 周、3 个月及末次随访时评分较术前差异有统计学意义($P<0.05$),1 例术后第 2 天出现轻度的吞咽困难,发生率 3.03%。术后第 3,6,9,12 个月观察椎间融合情况,经正侧位 X 线片或 CT 复查,融合率 100%,融合时间(5.03±2.25)个月,没有出现融合器退出、下沉的情况。结论:显微镜辅助颈前路减压零切迹椎间融合器治疗脊髓型颈椎病具有创伤小、并发症少等优点,还能增加融合率、降低吞咽困难和邻近节段退变的发生率,是治疗脊髓型颈椎病的有效方法。

[关键词] 颈椎病;椎间盘突出症;骨折内固定术;显微外科技术

[中图分类号] R681.5 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2020)09-0065-03

脊髓型颈椎病是一种常见的颈椎退行性疾病,为避免出现不可逆的神经损害,常常需要及时手术治疗,颈椎前路减压植骨融合术(Anterior Cervical Discectomy and Fusion, ACDF)是治疗颈椎病的首选标准^[1],经多年临床应用证实疗效满意^[2-3],但一些缺点也显露出来,如肉眼下视野不清、照明不佳、减压不彻底,术后吞咽困难、融合器下沉、邻近节段退变等并发症。怎样在手术过程中达到彻底减压,恢复脊柱的稳定性,又能减少内固定的并发症是脊柱外科医生关注的焦点。显微镜辅助下手术视野清晰,为彻底减压提供保证,零切迹椎间融合器能够提供术后即刻生物力学稳定性,又能降低前路钢板的相关并发症^[4],将两者结合起来可以取得较好的临床效果^[5]。本研究通过回顾性分析 2017 年 1 月至 2019 年 1 月,采用显微镜辅助颈前路减压零切迹椎间融合器治疗的 33 例脊髓型颈椎病患者的目测类比评分、JOA 评分、NDI 评分,来探讨其临床应用价值。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组患者 33 例,男 20 例,女 13 例;最小年龄 37 岁,最大年龄 62 岁,平均年龄(48.3±8.6)岁;发病时间 1~24 个月,平均(7.2±4.1)个月;合并后纵韧带骨化 2 例,单节段 25 例,两节段 8 例。病变节段:C_{3~4} 3

例,C_{4~5} 11 例,C_{5~6} 13 例,C_{6~7} 6 例。主要表现为四肢麻木、乏力,双手不能做精细动作,双足有“踩棉花”样感觉,部分病人伴有胸腹束带感,四肢肌张力增高,Hofmann 征阳性,下肢腱反射亢进。X 线正侧位片可见颈椎生理曲度消失或变直,椎间隙变窄,CT 检查可见椎间盘突出,后纵韧带骨化,MRI 检查可观察脊髓受压程度,脊髓是否有缺血或是变性。

1.2 纳入标准

符合脊髓型颈椎病的诊断,出现四肢运动、感觉障碍及反射异常,经保守治疗症状无明显改善。

1.3 排除标准

1)经 CT 证实有较重或者是连续节段的后纵韧带骨化。2)病变超过 3 个节段。3)先天性颈椎管狭窄等不适合前路手术的患者。

1.4 器械及材料

使用蔡司手术显微镜,使用北京富乐科技开发有限公司生产的零切迹颈椎前路椎间融合固定系统(组件名称:Anter 融合器。注册证编号:国械注准字 20153461866)。使用四川国纳科技有限公司生产的医用纳米羟基磷灰石/聚酰胺 66 复合骨填充材料。

2 方法

2.1 手术方法

患者气管插管全麻后取仰卧位,颈部垫薄枕并稍后伸,根据病变节段于体表定位,采用左/右侧颈部横切口,逐层切开分离显露椎前间隙,用 2 mL 注射器针

¹ 湖北恩施州民族医院(湖北 恩施,445000)

头插入椎间隙, C 臂机透视确认节段, 向两侧骨膜下剥离颈长肌, 用牵开器显露手术视野, 撑开器适当撑开椎间隙。

将显微镜用无菌保护套罩住, 调节合适的瞳距、光源亮度、放大倍数及焦距, 使手术视野清晰, 镜下切开前纵韧带和纤维环, 用高速磨钻及刮匙去除椎间盘直至后纵韧带, 向上下椎体后缘潜行减压, 合并有骨赘的用高速磨钻将骨赘磨薄后再用 1.0 mm 超薄椎板咬骨钳咬除, 切除后纵韧带, 探查椎体上下缘均充分减压, 清理上下椎体面的软骨终板, 镜下彻底止血, 移除显微镜。用专用试模测试所需融合器的大小, 选用大小合适的零切迹椎间融合器, 将咬除椎体的自体骨填入融合器内压实, 若自体骨不够则混入人工骨, C 臂机透视确认融合器放入的位置及深度, 经融合器向上下椎体各拧入 2 枚螺钉固定, C 臂机透视确认融合器前缘与椎体前缘平齐、确认螺钉长度, 冲洗伤口后放置负压引流管, 分层缝合切口。

2.2 术后处理

术前预防性使用抗生素一次, 术后不再使用抗生素, 每日引流量小于 25 mL 后拔出引流管, 术后第 2 天佩戴颈托下床活动, 颈托固定 4~6 周。

2.3 主要观察指标

1) 手术情况观察。统计手术时间、术中出血量。

2) 融合率评价标准^[6]。(1)融合器与椎体之间可见骨小梁通过。(2)融合器和上、下椎体间无透亮带。(3)颈椎过伸过屈位棘突间无反常活动。

3) 采用目测类比评分评估颈部及双上肢疼痛情况。

4) 根据日本骨科协会(JOA)脊髓功能评分标准^[7]评价手术疗效。计算术前、术后 3 个月及 1 年时评分,

治疗改善率 = $[(\text{术后分} - \text{术前分}) / (17 - \text{术前分})] \times 100\%$ 。

5) 采用颈椎功能障碍指数(NDI)评价患者功能恢复情况。

6) 吞咽困难评价。采用 Bazaz 评分法^[8]评估吞咽困难, 根据饮水及进流食时、进食固体食物时吞咽困难程度, 分为无吞咽困难, 轻度吞咽困难, 中度吞咽困难, 重度吞咽困难。

2.4 统计学方法

采用 SPSS23.0 统计软件对数据进行处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 数据比较采用配对 t 检验。 $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

3 结果

3.1 手术情况

手术时间为 (78.21 ± 13.82) min, 术中出血量为 (52.03 ± 15.56) mL。本组病例没有出现神经血管损伤、食道漏、切口感染等并发症, 所有患者均得到随访, 随访时间为 (13.3 ± 2.6) 个月。

3.2 融合率

术后第 3, 6, 9, 12 个月观察椎间融合情况, 经正侧位 X 线片或 CT 复查, 融合率 100%, 融合时间 (5.0 ± 2.2) 个月, 没有出现融合器退出、下沉的情况。

3.3 目测类比评分、JOA 评分及 NDI 评分

术后 1 周、3 个月及末次随访时评分较术前差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

3.4 吞咽困难

1 例患者于术后第 2 天出现轻度的吞咽困难, 发生率 3.03%, 经对症治疗, 3 周后症状完全消失。典型病例见图 1。

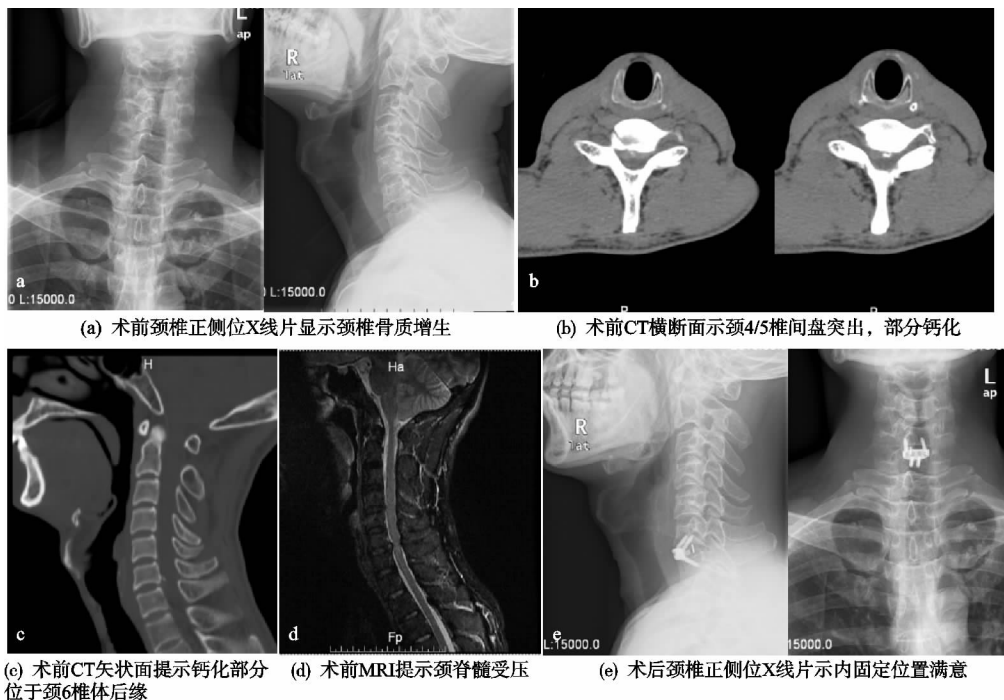


图 1 患者, 男, 42 岁, 四肢乏力 2 个月

表 1 术前、术后 3 个月及术后 1 年 JOA 评分比较(±s)

指标	术前	术后 1 周	术后 3 个月	末次随访时
目测类比评分	8.31±1.42	3.92±1.51 ¹⁾	2.78±1.33 ¹⁾	2.45±1.41 ¹⁾
JOA 评分	9.64±1.46	12.83±1.43 ¹⁾	13.92±1.38 ¹⁾	14.97±1.37 ¹⁾
NDI 评分	43.45±3.78	14.59±1.57 ¹⁾	13.62±1.46 ¹⁾	12.66±1.47 ¹⁾

注:1)与术前比较,P<0.05。

4 讨论

脊髓型颈椎病的治疗关键在于彻底的椎管减压,然而在传统肉眼下操作,有时并不能很好的去除椎体后缘的骨赘,难以完全清除破碎游离的椎间盘,或是因不能准确分辨后纵韧带和硬膜囊,不敢进一步减压,从而影响手术疗效。显微镜辅助下 ACDF 在欧美国家开展较为广泛^[9],近年来国内也逐渐有文献报道其应用于临床^[10],但并不普遍。将显微镜用于 ACDF 术中,可以为术野提供良好的照明条件,同时放大手术视野,术中可以看清神经根、硬膜囊上小血管,用双极电凝精确也止血。显微镜提供的清晰三维立体图像,利于术者辨别后纵韧带、硬膜囊,减少术中损伤脊髓的风险。直视下放大的视野利于椎体后缘骨赘的清理和潜行减压,充分去除两侧及游离脱出的髓核从而达到彻底减压,对于部分椎间盘脱出至椎体后缘的病例,应用显微镜辅助减压可避免行椎体次全切术。另外传统肉眼手术中助手手术视野不佳,而在显微镜辅助下主刀与助手术野一致,利于手术高效配合,节约手术时间。

ACDF 术中应用钢板是被证实有效的方法,但长期大量的随访发现术后容易出现吞咽困难、融合器下沉、邻近节段退变等并发症^[8]。Bazazs 等^[12]报道颈前路术后 1 个月吞咽困难的发生率高达 50%,术后 1 年的发生率 12.5%,而零切迹颈椎前路椎间融合固定系统放置于椎间隙内,不会高出于椎体前缘,避免了对食管机械性刺激,减少了与颈椎前方软组织的接触面积,从而降低了术后吞咽困难的发生率和严重程度。本组病例中有 1 例患者早期出现轻度的吞咽困难,分析其原因可能与术中对食道的牵拉、患者术后主观感受有关,也可能与样本量较小有关。管华清等^[11]发现使用零切迹颈椎前路椎间融合固定系统可以增加初始稳定性,提高植骨融合率特别是早期融合率,本组病例中融合率达 100%也证实了这一点。

另外,使用零切迹颈椎前路椎间融合固定系统可降低邻近节段椎间盘退变的发生率^[12],颈椎前路减压内固定术都会加速相邻节段椎间盘的退变。Park 等^[13]发现,钛板与邻近椎间隙的距离<5 mm 与上位节段骨化的发生关系密切。王洪立等^[14]认为通过椎体边缘斜向置顶钉,减少对前纵韧带剥离范围,尽可能保持或恢复颈椎矢状位正常排列,可在一定程度上减少相邻节段退变性的发生,而使用零切迹颈椎前路椎

间融合固定系统时,只需要暴露目标椎间盘椎间隙,无需过度剥离前纵韧带,内固定系统远离邻椎间隙,固定螺钉未干扰邻近椎间隙,避免了对邻近节段的影响,从而降低邻近节段退变的发生率。

颈椎前路零切迹椎间融合固定系统具有创伤小、并发症少等优点。为了进一步减少 ACDF 术中、术后的并发症,笔者将显微镜辅助下减压和零切迹颈椎前路椎间融合固定系统联合起来治疗脊髓型颈椎病,达到了彻底减压,减少术后内固定并发症的目的。本研究也证实了这是一种安全、微创、精细、并发症少的手术方法,值得临床推广应用。使用显微镜辅助下 ACDF 需要一定的学习过程,但总体较容易掌握。本研究不足之处为病例数量较少,随访时间较短,笔者将继续跟踪观察治疗效果。

参考文献

[1] 吕京懋. 颈椎后路椎间孔切开减压术治疗神经根型颈椎病的研究进展[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2019, 34(5): 553-555.

[2] 伍搏宇, 徐峰, 康辉, 等. 显微镜下 ACDF 与常规 ACDF 治疗脊髓型颈椎病的对比分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2019, 24(5): 272-275.

[3] 段亮, 时亮, 刘军, 等. 3 种前路手术方式治疗单节段颈椎间盘突出症近期疗效比较[J]. 临床骨科杂志, 2019, 22(6): 641-646.

[4] 顾晓峰, 王俊芳, 王琼, 等. 应用零切迹椎间融合器对颈椎前路椎间盘切除及融合术后并发症的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2019, 18(8): 861-865.

[5] 王洪伟, 高飞, 段洪凯, 等. 显微镜辅助颈前路减压自锁式颈椎融合器治疗颈椎病 20 例[J]. 中国微创外科杂志, 2019, 19(5): 455-457.

[6] 王经宇, 董玉珍, 孙晓辉, 等. 零切迹椎间融合器植入治疗多节段脊髓型颈椎病[J]. 中国组织工程研究, 2017, 21(27): 4300-4305.

[7] FIJWARA A, KOBAYASHI N, SAIKI K, et al. Association of the japanese orthopaedic association score with the oswestry disability index, roland-morris disability questionnaire, and short-form 36 [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2003, 28(14): 1601-1607.

[8] BAZAZ R, LEE M J, YOO J U. Incidence of dysphagia after anterior cervical spine surgery: a prospective study [J]. Spine, 2002, 27(22): 2453-2458.