

(文章编号) 1007-0893(2021)16-0168-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.16.072

## 颈椎前路椎间盘摘除椎间融合术后 应用唑来膦酸的临床疗效分析

孙明明 潘亚林

(安阳市人民医院, 河南 安阳 455000)

**〔摘要〕** **目的:** 探讨颈椎前路椎间盘摘除(ACDF)椎间融合术后应用唑来膦酸的疗效。**方法:** 选取安阳市人民医院2019年7月至2020年12月期间收治的108例行ACDF椎间融合术治疗的患者作为研究对象,按照随机数字表法分为对照组54例(于术后2~3d给予0.9%氯化钠注射液)和观察组54例(于术后2~3d给予唑来膦酸治疗),观察两组患者的骨密度与骨质疏松情况以及颈椎功能障碍状况。**结果:** 术后,对照组患者的腰椎骨密度、I型胶原蛋白(PINP)及羧基末端肽(CTX)较术前有所改善,观察组的各指标均较术前有所改善;观察组患者左、右股骨颈、腰椎骨密度、PINP值均高于对照组,CTX值低于对照组,差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ );术后3个月及术后6个月,两组患者的颈椎功能障碍指数量表(NDI)评分均低于术前,观察组患者的NDI评分均低于对照组,差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论:** ACDF椎间融合术后应用唑来膦酸可有效改善患者骨密度值与骨质疏松状况,减轻颈椎功能障碍。**〔关键词〕** 颈椎病;骨质疏松;颈椎前路椎间盘摘除;唑来膦酸;椎间融合术**〔中图分类号〕** R 681.5<sup>+</sup>3 **〔文献标识码〕** B

颈椎前路椎间盘摘除(anterior cervical discectomy and fusion, ACDF)椎间融合术患者常因术前合并有骨质疏松,极易导致融合器下沉等情况,因此需及时行骨质疏松治疗。临床上主要给予碳酸钙及骨化三醇治疗,可有效促进肠道对钙的吸收,但此种治疗方案并不能抑制骨吸收,因此对改善骨质疏松及骨密度水平的效果不显著<sup>[1]</sup>,而探寻更有效的方案一直是临床研究的重点及难点。唑来膦酸属于双磷酸盐,具有阻碍破骨细胞功能的作用,以此能抑制骨的吸收,但将其与上述两种药物联合用于ACDF椎间融合术患者对改善骨质疏松及骨密度水平的效果并未明确,基于此,本研究将0.9%氯化钠注射液作为对照,探讨唑来膦酸应用于ACDF椎间融合术的疗效,结果如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取本院2019年7月至2020年12月期间收治的108例行ACDF椎间融合术治疗的患者作为研究对象,按照随机数字表法分为对照组和观察组,各54例。对照组中,男29例,女25例,年龄60~75岁,平均年龄(68.33 ± 7.28)岁,基础病:糖尿病23例,高血压29例,高血脂10例;颈椎病分型:脊髓型14例,神经根型40例。观察组中,男30例,女24例;年龄60~75岁,平均年龄(68.50 ± 7.01)岁;基础病:糖尿病25例,高血压31例,高血脂13例;颈椎病分型:脊髓型17例,神经根型37例。两

组患者性别、年龄等一般资料比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

1.1.1 纳入标准 (1)符合颈椎病临床诊断标准<sup>[2]</sup>;(2)具有ACDF椎间融合术指征;(3)术前符合骨质疏松临床诊断标准<sup>[3]</sup>。

1.1.2 排除标准 (1)继发于甲状腺、肾上腺等器官的骨质疏松;(2)合并恶性肿瘤者;(3)对本研究使用药物具有禁忌证。

#### 1.2 方法

两组患者术前均进行常规检查,均由同一医师行ACDF椎间融合术。

1.2.1 对照组 于术后2~3d给予0.9%氯化钠注射液250 mL静脉滴注,共给药1次,必要时遵医嘱给药,另给予碳酸钙D3(山东威高药业股份有限公司,国药准字H20133267,规格:每片含125 IU维生素D3及1.5 g碳酸钙)2片·d<sup>-1</sup>、骨化三醇(上海阿拉丁生化科技股份有限公司,国药准字H20100159)0.5 mg·d<sup>-1</sup>口服治疗,共治疗3个月。

1.2.2 观察组 于术后2~3d给予唑来膦酸治疗,将5 mg唑来膦酸注射液(正大天晴药业集团股份有限公司,国药准字H20041346)置于250 mL 0.9%氯化钠注射液内水化后行静脉滴注,滴注时间>30 min,共给药1次,必要时遵医嘱给药,若患者对镇痛、退热及发热有反应时应采用对症治疗;给予碳酸钙D3、骨化三醇口服治疗,用法用量及疗程与对照组相同。

〔收稿日期〕 2021-06-01

〔作者简介〕 孙明明,男,主治医师,主要研究方向是骨科疾病的诊疗。

两组患者出院后继续口服骨化三醇与碳酸钙 D3，共口服治疗 3 个月，观察至术后 6 个月。

### 1.3 观察指标和评价标准

观察两组患者骨密度与骨质疏松情况以及颈椎功能障碍状况。(1) 骨密度与骨质疏松情况：手术前后采用双能 X 线吸收方法检测患者左右股骨颈及腰椎骨密度水平，采用全自动分析仪（日立，型号：76000）检测患者空腹静脉血中 I 型胶原蛋白（propeptide of type I procollagen, PINP）及羧基末端肽（type I collagen cross-linked-telopeptide, CTX）水平；(2) 颈椎功能障碍：术前，术后 3 个月，术后 6 个月，采用颈椎功能障碍指数量表（neck disability index, NDI）<sup>[4]</sup> 评价患者颈椎障碍情况，满分为 50 分，分值越高表示患者

功能障碍越重。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理，计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用  $\chi^2$  检验， $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者手术前后骨密度与骨质疏松改善比较

术后，对照组患者的腰椎骨密度、PINP 值、CTX 值较术前有所改善，观察组的各指标均较术前有所改善；观察组患者左、右股骨颈、腰椎骨密度、PINP 值均高于对照组，CTX 值低于对照组，差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 1。

表 1 两组患者手术前后骨密度与骨质疏松改善比较

( $n = 54, \bar{x} \pm s$ )

组别	时间	左股骨颈骨密度 /g · cm <sup>-2</sup>	右股骨颈骨密度 /g · cm <sup>-2</sup>	腰椎骨密度 /g · cm <sup>-2</sup>	PINP/ng · mL <sup>-1</sup>	CTX/ng · mL <sup>-1</sup>
对照组	术前	0.63 ± 0.10	0.62 ± 0.08	0.75 ± 0.10	45.29 ± 3.15	0.51 ± 0.06
	术后	0.65 ± 0.03	0.64 ± 0.11	0.79 ± 0.09 <sup>a</sup>	27.66 ± 4.08 <sup>a</sup>	0.42 ± 0.07 <sup>a</sup>
观察组	术前	0.64 ± 0.11	0.61 ± 0.10	0.74 ± 0.11	46.01 ± 3.61	0.53 ± 0.05
	术后	0.69 ± 0.12 <sup>ab</sup>	0.69 ± 0.09 <sup>ab</sup>	0.89 ± 0.12 <sup>ab</sup>	37.65 ± 2.58 <sup>ab</sup>	0.16 ± 0.04 <sup>ab</sup>

与同组术前比较，<sup>a</sup> $P < 0.05$ ；与对照组术后比较，<sup>b</sup> $P < 0.05$

注：PINP — I 型胶原蛋白；CTX — 羧基末端肽

### 2.2 两组患者手术前后颈椎功能障碍比较

术后 3 个月及术后 6 个月，两组患者的 NDI 评分均低于术前，观察组患者的 NDI 评分均低于对照组，差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 2。

表 2 两组患者手术前后颈椎功能障碍比较 ( $n = 54, \bar{x} \pm s$ , 分)

组别	术前	术后 3 个月	术后 6 个月
对照组	28.20 ± 2.63	17.33 ± 2.58 <sup>c</sup>	13.66 ± 2.09 <sup>c</sup>
观察组	27.79 ± 2.45	13.35 ± 2.04 <sup>cd</sup>	10.80 ± 1.18 <sup>cd</sup>

与同组术前比较，<sup>c</sup> $P < 0.05$ ；与对照组同时段比较，<sup>d</sup> $P < 0.05$

## 3 讨论

ACDF 椎间融合术是目前治疗颈椎病最常见、最有效的手段<sup>[5]</sup>，但术后椎体稳定程度常受到骨结构重建的影响，而老年患者术前多数存在不同程度的骨质疏松，因此不利于术后椎体稳定效果，需在治疗颈椎病的同时治疗骨质疏松，碳酸钙与骨化三醇是常用于治疗骨质疏松的药物，但并不能抑制骨质的吸收，因此对降低颈椎功能障碍的效果不佳。唑来膦酸可增加破骨细胞凋亡情况，从而最大程度阻碍骨的吸收，若将其用于 ACDF 椎间融合术或许对降低颈椎功能障碍的效果更佳。NDI 主要是评价患者颈椎活动功能的重要标志。本研究显示，观察组左右股骨颈及腰椎、PINP 值均高于对照组，CTX 值低于对照组，且观察组 NDI 评分均低于对照组，说明唑来膦酸应用于 ACDF 椎间融合术后可有效改善患者骨密度值与骨质疏松状况，降低颈椎功能障碍情况。可能是因为唑来膦酸属于双磷酸盐，可有效结合到骨表面，从而阻

碍破骨细胞功能，抑制其对骨的吸收，改善骨密度值及骨质疏松状况<sup>[6]</sup>，而术后将其进行静脉滴注，可有效提高骨的融合效果，进一步预防椎体压缩引起的骨痛、骨折等情况，从而促进患者早期康复锻炼，以降低颈椎活动功能障碍。

综上所述，ACDF 椎间融合术后应用唑来膦酸可有效改善患者骨密度值与骨质疏松状况，减轻颈椎功能障碍。

### [参考文献]

- (1) 尹自龙, 石磊, 张啓维, 等. 唑来膦酸对颈椎前路椎间盘切除椎间融合术后的疗效观察 (J). 中国临床医生杂志, 2020, 48(4): 462-466.
- (2) 陈仲强, 刘忠军, 党耕町. 脊柱外科学 (M). 北京: 人民卫生出版社, 2013: 232-292.
- (3) 《中国老年骨质疏松症诊疗指南》(2018) 工作组, 中国老年学和老年医学学会骨质疏松分会. 中国老年骨质疏松症诊疗指南 (2018) (J). 中国骨质疏松杂志, 2018, 24(12): 1541-1565.
- (4) 刘志明, 李云建, 李康强. 颈前路椎间盘切除椎间植骨融合内固定术治疗脊髓型颈椎病疗效分析 (J). 颈腰痛杂志, 2018, 39(2): 215-218.
- (5) 张海博, 冷辉, 沈永帅. 前路颈椎椎间盘切除融合术后早期应用唑来膦酸改善骨质疏松患者临床疗效 (J). 脊柱外科杂志, 2020, 18(5): 335-338.
- (6) 余筱燕, 叶一, 汤珂珂, 等. 唑来膦酸联合骨化三醇治疗原发性骨质疏松症的疗效及对骨代谢, 胰岛素样生长因子 1 和瘦素的影响 (J). 中国临床药理学杂志, 2020, 29(3): 161-164.