

来抑制胰腺癌血管生成拟态的形成,该发现可能为临床治疗工作提供帮助。

### 参考文献

- 1 Saif M, Lee Y, Kim R. Harnessing gemcitabine metabolism: a step towards personalized medicine for pancreatic cancer[J]. *Ther Adv Med Oncol*, 2012, 4(6): 341 – 346
- 2 Maniotis AJ, Folberg R, Hess A, *et al.* Vascular channel formation by human melanoma cells in vivo and in vitro: vasculogenic mimicry[J]. *Am J Pathol*, 1999, 155(3): 739 – 752
- 3 Pan XY, Guo H, Han J, *et al.* Ginsenoside Rg3 attenuates cell migration via inhibition of aquaporin expression in PC – 3M prostate cancer cells[J]. *Eur J Pharmacol*, 2012, 683(1 – 3): 27 – 34
- 4 Kim JW, Jung SY, Kwon YH, *et al.* Ginsenoside Rg3 attenuates tumor angiogenesis via inhibiting bioactivities of endothelial progenitor cells[J]. *Cancer Biol Ther*, 2012, 13(7): 504 – 515
- 5 Zhang C, Liu L, Yu Y, *et al.* Antitumor effects of ginsenoside Rg3 on human hepatocellular carcinoma cells [J]. *Mol Med Rep*, 2012, 5(5): 1295 – 1298
- 6 Lee CK, Park KK, Chung AS, *et al.* Ginsenoside Rg3 enhances the chemosensitivity of tumors to cisplatin by reducing the basal level of nuclear factor erythroid 2 – related factor 2 – mediated heme oxygenase – 1/NAD(P)H quinone oxidoreductase – 1 and prevents normal tissue damage by scavenging cisplatin – induced intracellular reactive oxygen species[J]. *Food Chem Toxicol*, 2012, 50(7): 2565 – 2574
- 7 Liu JP, Lu D, Nicholson RC, *et al.* Toxicity of a novel anti – tumor agent 20(S) – ginsenoside Rg3: a 26 – week intramuscular repeated administration study in Beagle dogs[J]. *Food Chem Toxicol*, 2011, 49(8): 1718 – 1727
- 8 Sun B, Zhang S, Zhang D, *et al.* Wang Y: Doxycycline influences microcirculation patterns in B16 melanoma[J]. *Exp Biol Med*: Maywood, 2007, 23(2): 1300 – 1307
- 9 Wei WT, Chen H, Ni ZL, *et al.* Antitumor and apoptosis promoting properties of emodin, an anthraquinone derivative from *Rheum officinale* Baill, against pancreatic cancer in mice via inhibition of Akt activation[J]. *Int J Oncol*, 2011, 39(2): 1381 – 1390
- 10 Seftor RE, Seftor EA, Koshikawa N, *et al.* Cooperative interactions of laminin 5gamma2 chain, matrix metalloproteinase – 2, and membrane type – 1 – matrix/metalloproteinase are required for mimicry of embryonic vasculogenesis by aggressive melanoma[J]. *Cancer Res*, 2001, 61(17): 6322 – 6327
- 11 Shin YM, Jung HJ, Choi WY, *et al.* Antioxidative, anti – inflammatory, and matrix metalloproteinase inhibitory activities of 20(S) – ginsenoside Rg3 in cultured mammalian cell lines[J]. *Mol Biol Rep*, 2013. 40(1): 269 – 279

(收稿日期:2014 – 12 – 13)

(修回日期:2015 – 01 – 06)

## 颈前路治疗多节段颈椎病的疗效分析

王 杨 赵承斌 刘立冰 勾旭升 吴 垠

**摘 要** **目的** 分析颈椎前路治疗多节段颈椎病的临床效果。**方法** 收集哈尔滨医科大学附属第四医院 2012 年 7 月 ~ 2013 年 7 月病变累及 3 个以上椎间隙的颈椎病患者 34 例,并由同一术者行手术治疗,术式采用颈前路椎管减压、髓核摘除、椎体次全切、钛网内植骨、锁定钛板固定。手术前后均对患者采用日本骨科协会颈椎病疗效评定标准(JOA)进行评分。观察患者手术前后 JOA 评分变化。**结果** 34 例患者手术均获得成功,术后未出现明显并发症。JOA 评分由术前  $9.9 \pm 1.2$  分上升为术后  $13.6 \pm 1.3$  分,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 颈椎前路治疗多节段颈椎病安全可行。

**关键词** 多节段颈椎病 颈前路 钛网 髓核摘除 椎体次全

中图分类号 R687.3

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2015.10.036

**Curative Effect Analysis of Anterior Multilevel Cervical Spondylopathy Treatment.** Wang Yang, Zhao Chengbin, Liu Libing, *et al.* Department of Orthopedic Surgery, The Fourth Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Heilongjiang 150001, China

**Abstract Objective** To evaluate the clinical effects of anterior cervical multilevel cervical disease. **Methods** Collected 34 patients of multilevel cervical myelopathy with 3 consecutive segments who were treated with the same surgeon for operation treatment in the Fourth Affiliated Hospital of Harbin Medical University from 2012 July to 2013 July. Operation by anterior cervical decompression, removal of nucleus pulposus, subtotal resection of vertebral body, bone grafting with titanium mesh, locking titanium plate fixation. Both before

作者单位:150001 哈尔滨医科大学附属第四医院骨科

通讯作者:赵承斌,教授,主任医师,硕士生导师,电子信箱:zhaochengbin123@sina.com.cn

and after surgery for patients with cervical spondylosis Japanese Orthopaedic Association evaluation standard (JOA) score. Observed in patients before and after surgery JOA score changes. **Results** Thirty four patients were all successful surgery, no obvious complications after operation. JOA score by preoperative ( $9.9 \pm 1.2$ ) increased as the postoperative ( $13.6 \pm 1.3$ ), The difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Anterior multilevel cervical spondylosis treatment is feasible and safe.

**Key words** Multilevel cervical spondylopathy; Anterior cervical approach; Titanium mesh; Removal of nucleus pulposus; Subtotal resection of vertebral body

多节段颈椎病是指患者的颈椎在影像学检查结果上存在着多个节段(3 个或 3 个以上)颈椎椎体后缘骨质增生、椎体后缘骨赘形成及颈椎间盘变性、脱出、椎间高度降低等改变,导致硬膜囊和脊髓多个平面受压迫,以致颈脊髓出现功能障碍的疾病<sup>[1,2]</sup>。多节段颈椎病是各型颈椎病中的常见类型,因其脊髓多严重受压,故多需手术去除压迫。对于多节段颈椎病的术式选择上多有争议<sup>[3,4]</sup>。本研究选取哈尔滨医科大学附属第四医院 2012 年 7 月~2013 年 7 月收治的 34 例多节段颈椎病患者,采用前路减压、椎体间植骨融合、锁定钛板内固定的手术方式,疗效均较满意,现报道如下。

### 资料与方法

1. 资料:多节段颈椎病患者 34 例,纳入标准:①患者自愿参与此次临床试验;②年龄 40 岁~73 岁;③颈椎 MRI、CT、X 线等影像学检查,且经临床专科查体及综合影像学检查结果均确定诊断为颈椎病;④病变累计 3 个节段或 3 个节段以上;⑤经保守治疗无效。排除标准:①患者不愿参与此次临床试验;②患者伴有连续性后纵韧带骨化;③有手术禁忌证者。经上述标准选择后,确定此次临床试验对象为:患者年龄 40~73 岁,平均年龄 53.3 岁;病程 3~16 年,均为慢性起病;3 个节段 27 例,4 个节段 7 例;其中脊髓型颈椎病 20 例、神经根型颈椎病 5 例、混合型颈椎病 9 例。此项研究得到患者及家属同意,并通过了医院伦理委员会的审查。

2. 手术方法:术前行颈前路常规准备,手术均采用经口气管插管联合静脉全身麻醉。肩后加软垫使头部轻度后仰。术区消毒。采取右侧胸锁乳突肌斜形切口。逐层进入后沿颈血管鞘和内脏鞘之间钝性仔细分离直达颈椎前方,显露椎前筋膜并使用 C 型臂透视机定位需减压的节段。假定患者以 C4~C7 节段为减压范围。尖刀、刮匙去除大部分 C6~C7 椎间盘,磨钻结合薄齿咬骨钳去除 C6 下 1/3 椎体、C7 上 1/3 椎体骨质及间盘组织,至椎体后缘水平,带钩神经剥离子结合尖刀小心切开后纵韧带,显露硬膜,沿硬膜切口后纵韧带,充分减压,硬膜囊膨起。同样方法去除 C4 椎体下 1/3 至 C6 椎体上 1/3,去除 C5 椎体后部,并行 C5 椎体次全切,骨槽两端潜行减压。磨钻打磨两处骨槽,确保减压窗各面平整。牵引颈椎状态下测量 C6~C7 及 C4~C6 骨槽长度,选取适当长度钛网,将减压时保留的骨质剔除软组织后骨植入、嵌实。再次牵引颈椎,置钛网于骨槽内。选取合适长度钛板置于 C4~C7 椎

前,C 型臂 X 线机辅助下拧入合适长度螺钉,锁定钛板。0.9% 氯化钠溶液冲洗切口,彻底止血后留置负压引流。接通负压测试引流管是否通畅有效、有无露点。确认后缝合切口。手术结束。

3. JOA 评分:患者入院时即进行 JOA 评分,术后 3 天、3 个月、6 个月再进行评分,参与评分人员中至少应有 1 名高职医师。

4. 统计学方法:所得数据输入 SPSS 19.0 统计学软件处理,数据以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用  $t$  检验进行检测,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 结 果

34 例患者手术均获得成功,手术时间平均为  $1.8 \pm 0.3$  h,术后所有患者随访 6~20 个月,平均 18 个月,于术后 3~4 个月植入骨骨性融合。病变椎间隙高度经术后恢复未见再丢失,颈椎生理弯曲状态较好,未见植入骨不融合现象,钛网未发生移位、脱出及向邻近椎体突入情况,钛板未见移位及松脱。术前 JOA 评分平均为  $9.9 \pm 1.2$  分、术后 3 天评分  $10.9 \pm 1.2$  分、术后 3 个月评分  $12.9 \pm 1.2$ 、术后 6 个月 JOA 评分上升至  $13.6 \pm 1.3$  分,术后各时间取得之 JOA 评分均与术前进行比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

### 讨 论

随着科技文明的不断进步,人类伏案工作时间的延长,导致颈椎病的发生率逐年增高,且发病年龄逐渐降低<sup>[5]</sup>。目前导致颈椎病原因的说法不一,并没有明确的颈椎病定义,但国际上比较一致认为颈椎病主要是指颈椎间盘退行性改变及其继发性损伤而出现相应症状和体征<sup>[6]</sup>。椎间盘退变后根据其压迫的部位不同可出现上肢疼痛、下肢无力甚至大小便障碍等诸多表现,给患者的生活带来极为严重的影响。多节段颈椎病是颈椎病中病变较为广泛的一种,是指患者的颈椎在影像学检查结果上存在着多个节段(3 个或 3 个以上)颈椎椎体后缘骨质增生、椎体后缘骨赘形成及颈椎间盘变性、脱出、椎间高度降低等改变,导致硬膜囊和脊髓多个平面受压迫,以致颈脊髓出现功能障碍的疾病,其临床症状常较严重,已成为脊柱外

科亟待解决的问题之一<sup>[7]</sup>。当前对于脊髓受压产生神经症状者,尤其是连续后纵韧带骨化者,临床尚无明显有效之治疗药物<sup>[8]</sup>,因此,采取手术的方式治疗颈椎病患者,尤其是对于脊髓受到压迫产生神经症状者是临床主要方法。颈椎病的外科治疗亦成为了骨科常规手术。

对于颈椎病外科治疗的术式问题,争论已经持续了几十年,在学术界至今仍无法达成统一意见<sup>[9-11]</sup>。这也间接地说明了每种术式,无论是前路还是后路,亦或前后联合,在操作技术和术后近、远期效果上都已经达到了一定的水平。单纯的肯定或否定哪一种术式都是不可取的。且近年来随着材料学及组织工程学的发展,越来越多的内置物被运用到了手术当中,如钛网、人工间盘、颈前路钛板、centerpiece、cage等。这也让许多术者走进了误区,就是过分的依赖内置物的作用、追求内置物在术后影像学上的完美,而忘记了颈椎病外科治疗的金标准是减压。只有做到减压彻底,辅以内置物,才能帮助患者更好的从病痛之中解脱出来。颈椎病的病因包括颈椎椎体后缘骨质增生、椎体后缘骨赘形成及颈椎间盘变性、向后脱出等<sup>[12]</sup>。可见脊髓所受之压迫多数来源于脊髓的前方。当脊髓所承受压迫来自脊髓前方时,采取经颈前入路较后路能更好、更彻底的进行减压。且减压结果较彻底,能更好的恢复颈椎生理曲度和椎间高度等。虽然不能单纯的否定颈后路术式,但其存在着一些缺点:颈后入路一般施行椎板减压再成形术<sup>[13,14]</sup>,此术式仅为间接减压,属于一种避让形式的手术方法<sup>[15]</sup>。后路减压后脊髓向后移动距离有限,存在减压效果不确切、不彻底、术后可能产生鹅颈畸形等不足之处<sup>[16]</sup>。且颈后入路术式对颈部后方肌肉、小关节等结构破坏较大,术后会对颈椎生理曲度的维持及其稳定性易产生不利影响。

颈前路锁定钢板的应用,尤其是多节段颈椎病前路锁定钢板结合钛网植骨的使用,能有效地提高术后融合颈椎的稳定性与坚固性,可以极大地提高融合率,并防止椎间高度丢失,颈椎生理曲度也可以得到一定的维护。椎间应用钛网进行植骨已有20余年的历史,早有研究者证实了采用钛网植骨对于颈椎病术后骨性融合的确切性,并且对于颈椎前凸也可以起到恢复的作用。钛网为非磁性材质,置入后并不影响患者的核磁检查。虽然应用钛网植骨结合锁定钢板的优点得到了广泛的认可,但其缺点也在临床实际应用中显现出来,钛网的移位、下

沉,钛网的应力遮挡会导致植骨融合受影响等。此外,价格较昂贵,增加了患者的经济负担,临床中很多具有手术指征的患者因为经济因素的限制而放弃了手术治疗。

JOA评分是由日本骨科学会率先提出的颈椎病综合评分方法,主要从运动、感觉及膀胱功能进行综合评价,而不单独强调某一方面或某一器官的功能改善,具有良好的参考价值。在本项研究中,术前JOA评分 $9.9 \pm 1.2$ 分,术后3天评分 $10.9 \pm 1.2$ 分、术后3个月评分 $12.9 \pm 1.2$ 分、术后6个月评分 $13.6 \pm 1.2$ 分,说明多节颈椎病颈前路治疗能显著改善脊髓受压症状,并且在术后3天即能得到明显改变,随着术后随访时间的延长,JOA评分基本稳定在术后6个月水平,可能是由于脊髓压迫时间过长所导致的脊髓不可逆性损害,但尚需进一步研究<sup>[17]</sup>。综上所述,颈前路治疗多节段颈椎病安全可行,疗效确切。

#### 参考文献

- 1 吐尔洪江·阿布都热西提,孟祥玉,谢江,等.前路减压植骨内固定术治疗多节段颈椎病的临床分析[J].中国矫形外科杂志,2012,20(15):1380-1383
- 2 袁文,徐盛明,王新伟,等.前路分节段减压植骨融合术治疗多节段颈椎病的疗效分析[J].中国脊柱脊髓杂志,2006,16(2):95-98
- 3 王良意,周杰,曹前来,等.颈前路椎体次全切除联合椎间隙减压融合内固定术治疗多节段颈椎病[J].中国脊柱脊髓杂志,2013,23(12):1092-1096
- 4 冯硕,张为,申勇,等.两种术式治疗多节段颈椎病的临床对比研究[J].中国修复重建外科杂志,2014,28(4):457-462
- 5 黄涛,张方,李修成,等.青年伏案工作者颈椎病的发病特点及预防措施[J].现代预防医学,2013,40(7):1362-1363,1369
- 6 唐田,谢林.颈椎间盘退变机制研究进展[J].中医学报,2013,28(5):747-749
- 7 马原,高帅,阎朝辉,等.多节段颈椎病前路减压植骨内固定临床效果评价[J].中国矫形外科杂志,2012,20(17):1576-1579
- 8 黄凯,周盛源,唐宇军.单节段颈椎后纵韧带骨化症前后路手术的疗效比较[J].脊柱外科杂志,2013,11(3):164-167
- 9 曾昭池,郭中凯,朱志勇,等.不同入路方式治疗多节段脊髓型颈椎病的研究分析[J].中国矫形外科杂志,2013,21(8):772-775
- 10 谢冲,金格勒,李忠伟,等.颈前路与后路内固定系统置入治疗多节段脊髓型颈椎病的Meta分析[J].中国组织工程研究,2014,18(17):2762-2769
- 11 祁敏,王新伟,刘洋,等.三种颈前路减压术式治疗多节段脊髓型颈椎病的并发症比较[J].中国脊柱脊髓杂志,2012,22(11):963-968
- 12 卢一生,潘兵,许文根,等.颈前路减压融合术治疗多节段颈椎病[J].颈腰痛杂志,2010,31(02):106-108

(下转第134页)

克隆传播的能力,多重耐药、广泛耐药、全耐药鲍曼不动杆菌已成为世界性的临床治疗难题。笔者医院合并支气管扩张的 AECOPD 患者鲍曼不动杆菌对碳氢酶烯类、阿米卡星、庆大霉素 > 50%, 与 2012 年中国 CHINET 监测数据相似,而对头孢哌酮舒巴坦、哌拉西林他唑巴坦耐药率 < 30%, 低于 2012 年中国 CHINET 报道的数据<sup>[14]</sup>。因此,如临床上明确鲍曼不动杆菌为 COPD 合并支气管扩张的致病菌,应首选头孢哌酮舒巴坦或哌拉西林他唑巴坦。鲍曼不动杆菌耐药性极强,单一用药很容易继发耐药,多黏菌素和近年上市的替加环素对多重耐药的鲍曼不动杆菌具有较好的抗菌作用,有条件的医院可常规进行这两种药物的药敏检测。

本组资料中主要革兰阳性球菌对万古霉素和替考拉宁均敏感,对青霉素、左氧氟沙星耐药率为 100%。因此目前临床上对于毒力较强、耐药性高的葡萄球菌属、肺炎链球菌、肠球菌,万古霉素仍是最有效的药物。近年来真菌感染在 COPD 急性加重期中有逐渐增加的趋势。本研究中 COPD 合并支气管扩张患者真菌分离率已高于革兰阳性球菌,占 13.6%,高于文献报道的普通 COPD 急性加重人群中的真菌分离率<sup>[15,16]</sup>。可能与合并支气管扩张的 AECOPD 患者容易反复感染,频繁接受广谱抗生素及激素治疗,导致机体免疫力下降,继发二重感染有关。本研究中真菌以白假丝酵母菌最为多见,临床上应注意结合症状及前期治疗反应综合判断是否为致病菌。如果在积极抗细菌治疗效果欠佳的情况下,痰检多次阳性,需考虑真菌感染,并给予抗真菌治疗。

综上所述,笔者医院合并支气管扩张的 AECOPD 感染病原菌以革兰阴性杆菌为主,其中以铜绿假单胞菌最为常见,耐药现象较为普遍。由于不同地区耐药状况存在差别,应结合本地区病原学和耐药性的监测资料,指导临床合理应用抗菌药物。

#### 参考文献

1 Patel IS, Vlahos I, Wilkinson TM, *et al.* Bronchiectasis, exacerbation indices, and inflammation in chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2004, 170(4): 400 - 407

- 2 Martínez - García MA, Soler - Cataluña JJ, Conat Sanz Y, *et al.* Factors associated with bronchiectasis in patients with COPD [J]. *Chest*, 2011, 140(5): 1130 - 1137
- 3 Martínez - García MA, de la Rosa CD, Soler - Cataluña JJ, *et al.* Prognostic value of bronchiectasis in patients with moderate - to - severe chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2013, 187(8): 823 - 831
- 4 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2013 年修订版)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2013, 36(4): 255 - 264
- 5 Naidich DP, Mccauley DI, Khouri NF, *et al.* Computed tomography of bronchiectasis[J]. *J Comput Assist Tomogr*, 1982, 6(3): 437 - 444
- 6 徐平,宋卫东,刘媛媛,等. 慢性阻塞性肺疾病急性细菌性加重患者病原菌分析[J]. 中国感染与化疗杂志, 2010(2): 108 - 111
- 7 兰静,李秋根. 慢性阻塞性肺疾病不同时期病原体分布及其与疾病的关系[J]. 国际呼吸杂志, 2013, 33(11): 861 - 864
- 8 岳红梅,王万淑. 慢性呼吸道疾病并发下呼吸道感染病原菌及耐药情况调查分析[J]. 中国全科医学, 2012(30): 3509 - 3512
- 9 陈世平,冯琰珠. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的细菌学研究及耐药分析[J]. 临床肺科杂志, 2013(11): 2109 - 2110
- 10 洪旭林. 慢性阻塞性肺疾病患者急性发作期的病原菌分布和耐药性分析[J]. 安徽医药, 2012(7): 969 - 971
- 11 蒋旭宏,王原,华军益,等. 急诊科 C、D 类慢性阻塞性肺疾病急性发作患者细菌分布及耐药性分析[J]. 中华急诊医学杂志, 2013, 22(6): 626 - 629
- 12 李钊,蒋捍东. 生物膜形成对铜绿假单胞菌产不同种  $\beta$  - 内酰胺酶的影响[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2009, 32(8): 613 - 616
- 13 汪俊,刘晓,兰艳丽,等. 慢性阻塞性肺疾病合并支气管扩张病原菌分布及耐药性分析[J]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2013, 13: 6093 - 6096
- 14 汪复,朱德妹,胡付品,等. 2012 年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2013, 13(5): 321 - 330
- 15 陈幕. 临床常见革兰阴性杆菌分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 14: 3515 - 3517
- 16 刘鸿翔,南勇,石斌. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并呼吸衰竭患者的痰病原菌学分析[J]. 实用医学杂志, 2013, 8: 1347 - 1349 (收稿日期: 2014 - 09 - 28) (修回日期: 2014 - 11 - 13)

(上接第 130 页)

- 13 石发勇,申才良,董福龙,等. 颈后路单开门椎管扩大成形术治疗多节段脊髓型颈椎病疗效分析[J]. 临床骨科杂志, 2013, 16(3): 250 - 252
- 14 胡勇,董伟鑫,赵红勇,等. 后路单开门 Centerpiece 内固定治疗多节段脊髓型颈椎病[J]. 实用骨科杂志, 2014, 20(5): 385 - 388, 419
- 15 祖波,章小军,郑毅. 颈椎后路单开门加微型钛板内固定术治疗

多节段脊髓型颈椎病的临床疗效观察[J]. 南通大学学报: 医学版, 2014, 34(3): 196 - 198

- 16 孔凡磊,申勇,聂志红,等. 新型改良单开门椎管扩大成形术的临床应用研究[J]. 中国现代医学杂志, 2012, 22(29): 87 - 90
- 17 吴四军,刘晓光,刘忠军,等. 脊髓型颈椎病一期后前路减压术后疗效不佳原因分析[J]. 颈腰痛杂志, 2011, 32(3): 168 - 172 (收稿日期: 2014 - 11 - 19) (修回日期: 2014 - 12 - 01)