

及降低血压是否与降低肾脏 RAS 系统活性有关。

笔者通过检测肾脏 Renin 及 Ang II 水平,结果显示,肥胖大鼠肾脏 Renin 及 Ang II 水平显著高于瘦大鼠,而给予番茄红素处理后,可明显降低肥胖大鼠肾脏 Renin 及 Ang II 水平。与瘦大鼠相比,肥胖大鼠肾脏 RAS 经典通路中 AT₁R 表达水平也显著增强,而给予番茄红素处理 6 周后,肥胖大鼠肾脏 AT₁ 受体的表达显著降低,番茄红素对正常瘦大鼠无明显的作用。以上研究提示,肥胖大鼠体内氧化应激的增加是引起肾脏 RAS 系统活性增强的重要因素之一,通过番茄红素抗氧化处理 6 周,可以有效的降低体内氧化应激水平,下调肾脏 RAS 系统活性,改善肾脏的排钠利尿功能,从而促进其血压的降低。番茄红素是否促进肥胖大鼠肾脏其他利尿系统(如多巴胺系统)功能的改善,从而增强肾脏尿钠排泄,发挥降血压的作用,尚需进一步深入研究。

糖尿病可引起一系列并发症的发生,其中早期肾脏尿钠排泄功能障碍与肾脏 RAS 活性的增强密切相关。寻找一种天然的不良反应小的药物,是目前临床研究的重点。本研究证实,番茄红素可通过降低肥胖糖尿病大鼠体内氧化应激水平,明显改善其肾脏 RAS 系统活性,促进肾脏的排钠利尿功能的恢复,从而降低血压。

参考文献

- 1 王志军,周建芝,吴寿岭. 老年糖尿病患者合并高血压的危险因素及随访分析 [J]. 中华老年心脑血管病杂志,2013,15(2):151-154

- 2 Mandal A. Study of prevalence of type 2 diabetes mellitus and hypertension in overweight and obese people [J]. J Family Med Prim Care, 2014, 3(1):25-28
- 3 Wakui H, Tamura K, Masuda S, *et al.* Enhanced angiotensin receptor-associated protein in renal tubule suppresses angiotensin-dependent hypertension [J]. Hypertension, 2013, 61(6):1203-1210
- 4 吴剑,邹云增. ACE/Ang II/AT₁ 轴与 ACE2/Ang(1-7)/Mas 轴的平衡失调在心血管病中的作用 [J]. 中国医学前沿杂志:电子版,2013,5(6):38-42
- 5 毛旭娟,张俊峰,梁建芳,等. 番茄红素对大鼠脑缺血再灌注后自由基代谢的影响 [J]. 医学研究杂志,2011,9(40):95-97
- 6 罗浩,王新全,王甲良,等. 血管紧张素 II 1 型受体在肥胖相关性高血压大鼠肾脏的表达及功能 [J]. 中华高血压杂志,2014,22(7):666-670
- 7 Müller-Fielitz H, Lau M, Jöhren O, *et al.* Blood pressure response to angiotensin II is enhanced in obese Zucker rats and is attributed to an aldosterone-dependent mechanism [J]. Br J Pharmacol, 2012, 166(8):2417-2429
- 8 Ali Q, Wu Y, Hussain T. Chronic AT₂ receptor activation increases renal ACE2 activity, attenuates AT₁ receptor function and blood pressure in obese Zucker rats [J]. Kidney Int, 2013, 84(5):931-939
- 9 周琦,吴丽华. 脂联素、肾素及血管紧张素 II 在肥胖性高血压患者中的变化 [J]. 华南国防医学杂志,2014,28(2):107-109
- 10 Chugh G, Lokhandwala MF, Asghar M. Altered functioning of both renal dopamine D1 and angiotensin II type 1 receptors causes hypertension in old rats [J]. Hypertension, 2012, 59(5):1029-1036
- 11 杨艳晖,王海霞,荣胜忠,等. 番茄红素对大鼠急性心肌梗死的保护作用 [J]. 实用预防医学,2013,4(20):476-478

(收稿日期:2015-01-15)

(修回日期:2015-01-19)

椎弓根螺钉内固定联合椎体成形治疗 老年新鲜胸腰椎骨折

杨利斌 杨素敏

摘要 **目的** 探讨后路椎弓根螺钉内固定联合椎体成形治疗老年新鲜严重胸腰椎骨折的可行性及临床效果。**方法** 观察 9 例患者,患者年龄 61~77 岁,平均年龄 68.2 岁,均为新鲜的、压缩超过 1/2 或爆裂严重的椎体骨折。所有患者均采用后路椎弓根螺钉内固定复位胸腰椎骨折,经椎弓根穿刺于骨折椎体中注入适量骨水泥治疗胸腰椎骨折。对术前、术后 1 周及术后 3 个月骨折椎体的疼痛采用疼痛视觉模拟评分(VAS)及骨折椎体的 Cobb 角进行对比。**结果** 随访 6~12 个月,术前、术后 1 周及术后 3 个月的 VAS 分别为 6.78、1.44、0.22,术后 2~3 天患者即可下床活动。术后伤椎 Cobb 角恢复满意,椎管容积明显改善,内固定无松动及断裂,无邻近椎体压缩性骨折等,3 例脊髓神经损伤患者术后明显改善。**结论** 后路椎弓根螺钉内固定联合椎体成形治疗老年新鲜胸腰椎骨折术后能明显减轻患者疼痛,矫正后凸畸形,能让患者早期下床活动,减少老年患者长期卧床及并发症,

提高老年患者的生活质量,效果明显。

关键词 椎弓根螺钉 椎体成形 老年 脊柱骨折

中图分类号 R4

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2015.08.035

Pedicle Screw Internal Fixation Combined with Percutaneous Vertebroplasty to Treat Senile Patients with Fresh Thoracolumbar Fractures.

Yang, Libin, Yang Sumin. Department of Orthopedics, The First Affiliated Hospital, Xinxiang Medical College, Henan 453100, China

Abstract Objective To investigate the feasibility and clinical effect of pedicle screw internal fixation combined with percutaneous vertebroplasty to treat senile patients with fresh thoracolumbar fractures. **Methods** There were 9 cases of fresh thoracolumbar fractures which compression than 1/2 or severe burst vertebral fracture and the age was 61 to 77 years old, mean 68.2 years old. All patients were treated by posterior pedicle screw fixation and reduction of thoracolumbar fracture, transpedicular puncture in the fracture vertebral body into the amount of bone cement for the treatment of thoracolumbar fractures. Vertebral fracture pain (pain using a visual analogue scale, VAS) and vertebral fractures Cobb angle Preoperative, postoperative 1 week and postoperative 3 months were compared. **Results** The period follow-up was 6 ~ 12 months and the VAS of preoperative and postoperative 1 week and postoperative 3 month were 6.78, 1.44, 0.22. All the patients could get out of bed to the activities after operation 2 ~ 3 days. After operation the fracture of vertebral kyphosis Cobb angle were recovered satisfactorily, the vertebral canal volume were improved significantly, and there were no internal fixation loosening and rupture and no adjacent vertebral fractures etc. There were 3 cases of spinal cord injury improved significantly after operation. **Conclusion** It is feasible and has obvious effect that by posterior pedicle screw internal fixation combined with percutaneous vertebroplasty to treat senile patients with fresh thoracolumbar fractures which can significantly reduce the pain of patients, correct kyphosis, allow early ambulation of patients, reduce the complications of long-term bed patients and improve the quality of life of elderly patients.

Key words Pedicle screw; Vertebroplasty; Senile; Spinal fractures

老年人脊柱骨折,保守治疗时间长,并发症多,骨质进一步丢失,骨质疏松明显,骨折后带给老年人明显的痛苦。骨质疏松明显的骨折患者,后路椎弓根螺钉复位骨折螺钉容易松动,椎体高度及序列恢复存在不足,术后仍需卧床一段较长时间,撑开的伤椎椎体内空虚,出现骨质吸收,伤椎生物力学强度不够等问题^[1]。结合椎弓根螺钉固定与椎体成形术各自的优点,2013年1月~2014年4月,对9例新鲜的胸腰椎明显骨折的老年患者采取后路椎弓根螺钉内固定联合椎体成形术,取得良好的疗效,报道如下。

资料与方法

1. 一般资料:本组纳入手术病例9例,男性3例,女性6例,患者年龄61~77岁,平均年龄68.2岁。受伤病程时间3h~5天。骨折部位:T₁₁1例,T₁₂1例,L₁1例,L₂2例,L₃3例,L₄1例。骨折分型:爆裂型3例,骨折脱位型1例,屈曲压缩型5例。受伤类型:摔伤4例,其中2例合并有脑梗死后遗症,日常生活基本能自理,高处坠落伤2例,车祸伤2例,打架致伤1例。术前VAS为6.78分。术前Cobb角为20.22°。完善血常规、肝肾功能及凝血功能等术前检查,常规胸部X线检查,行胸腰椎正侧位片及CT平扫加重建,了解骨折情况及椎管内情况,结果均呈现不同程度的骨质疏松,椎管内骨折块不同程度的突入椎管内,酌情行胸腰椎MRI检查,了解脊髓神经损伤情况等。3例伴脊髓损伤者,按美国脊髓损伤协会(A-SIA)标准分类:C级1例,D级2例。

2. 手术方法:气管插管全身麻醉成功后,患者俯卧于硅胶

垫上,腹部适当悬空,减少腹压,使脊柱适度呈后伸状态,了解患者在全身麻醉后腰椎骨折椎体高度、椎管前缘及后凸角度恢复情况及复位难易性。C型臂透视下定位伤椎位置。首先以伤椎为中心后正中切口,逐层切开皮肤、皮下组织、深筋膜,剥离椎旁肌,显露椎板、上下关节突。确定椎弓根钉的进钉点及方向。于伤椎上下椎体置入合适长度、粗细椎弓根螺钉,酌情于伤椎一侧置入1枚相对较细、较短的椎弓根螺钉(1枚短钉应力分散作用足可,避免伤椎复位效果)。其次,C型臂透视螺钉位置深浅合适,根据CT上显示椎体骨折块突入椎管内的程度考虑是否需要减压(根据脊髓神经位置考虑先减压还是先安装钛棒撑开复位),伤椎撑开复位椎管减压成功后,可于椎管前缘使用神经剥离器探查复位情况。然后,于伤椎另一侧使用椎体穿刺系统经椎弓根穿刺,在正侧位透视下证实穿刺位置及深浅合适后更换工作套筒,经工作套筒向椎体内注入适量骨水泥(3~5ml),一边注入骨水泥一边透视,发现有渗漏迹象时需立即停止注射。最后,若发现骨水泥有明显渗漏至椎管内,立即行椎管减压,椎管减压后,将骨块咬成碎骨,植入打毛糙的两侧的横突间,放置引流管,逐层关闭切口。

3. 术后处理:术后患者取平卧位,酌情应用抗生素2~3天,使用神经营养、活血化瘀及支持对症治疗,抗骨质疏松治疗。术后24~48h拔除引流管,术后10天拆线,术后2~3天疼痛明显减轻,根据患者下肢肌力酌情坐位、站立行走,暂时避免过度弯腰及旋转活动。

4. 统计学方法:应用SPSS 17.0统计软件,对术前、术后以及随访时X线片上腰椎后凸Cobb角和VAS进行比较,采用配对t检验,以P<0.05为差异有统计学意义。

结 果

1. 一般情况:术后患者均出现低热或中热,对症处理后缓解。腰背部疼痛明显减轻,护理方便。坐立行走后食欲睡眠明显改善,精神状态良好,无肺部感染、下肢静脉血栓及褥疮形成等。手术时间 100 ~ 150min,平均手术时间约 130min,术中出血量 100 ~ 200ml,平均出血量约 150ml,其中椎体穿刺成形手术时间 15 ~ 30min。术后切口均甲级愈合。

2. 随访情况:随访 6 ~ 12 个月。3 个月内来院复查腰椎正侧位片,后期电话随访。3 例脊髓神经损伤患者基本恢复,行走活动满意,大小便正常。术后 3 个月 X 线片显示伤椎椎体前、后缘高度无明显丢失,椎管矢状径维持满意状态,椎体脱位均完全纠正无再

脱位。后凸畸形的 Cobb 角术后 1 周、3 个月分别为 2.33°、2.78°,术后对比差异无统计学意义。术后 VAS(1 周、3 个月、12 个月)分别为 1.44、0.22、0.22。随访期间仅 1 例患者诉下腰背部疼痛,无下肢放射性疼痛,疼痛轻,能接受,其余患者无明显腰背部疼痛,部分椎体前缘可见骨桥形成,无内固定松动及断裂等(表 1,图 1)。

表 1 9 例患者手术前后及末次随访后畸形 Cobb 角及痛觉 VAS 结果的平均值

测量指标	术前	术后 1 周	术后 3 个月	末次随访	t	P
后凸角度(°)	20.22	2.33	2.78	18.288	0.009	
VAS	6.78	1.44	0.22	0.22	32.000	0.000

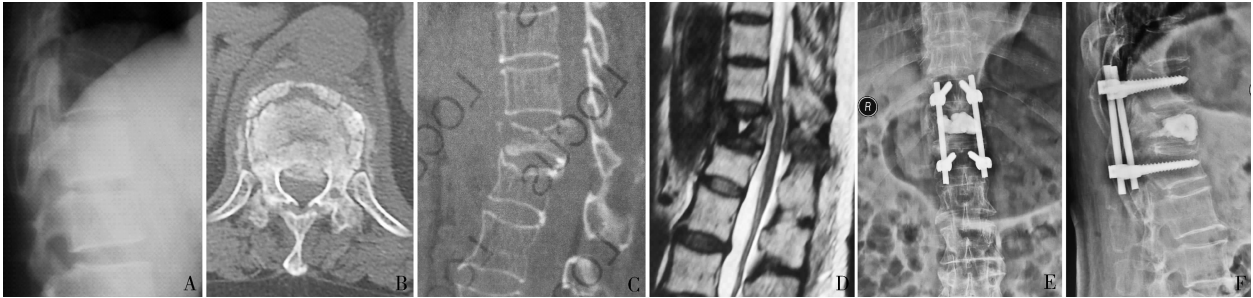


图 1 患者,女性,62 岁,因高处坠落致腰背部疼痛及下肢感觉麻木减退 3h 入院

A. 术前 X 线片显示胸 12 椎体骨折;B、C. 术前 CT 的水平面及矢状面显示胸 12 椎体爆裂骨折,椎管内有碎骨块突入椎管内,Cobb 角为 15°;D. 术前腰椎 MRI 矢状面显示胸 12 水平硬膜囊受压;E、F. 术后 X 线片显示胸 12 椎体骨折复位良好,Cobb 角为 0°,骨水泥弥散良好,椎弓根螺钉位置良好,无松动及断裂,术后第 3 天即下床活动,患者自我感觉满意

讨 论

老年人脊柱骨折,促进骨折恢复的同时需要解决疼痛,尽早让患者能生活自理,改善生活质量。老年人作为特殊人群,体质差,长期保守治疗所带来的并发症让患者身心疲惫,带给家人极大的痛苦及沉重的负担。

1. 老年脊柱骨折的临床特点:老年人脏器功能逐渐衰退,常合并一些内科疾病,活动量少,尤其是绝经后的老年女性患者,容易出现骨质疏松。在本组 9 例患者中,均存在不同程度的骨质疏松。骨骼中矿物质和骨基质的逐渐丢失,骨密度下降,骨小梁中孔隙变大、变多,骨小梁也变细变薄,在明显骨质疏松基础上出现轻微骨折,可使椎体内供血小动脉发生损伤,骨髓内血管受到长期刺激,椎体供血降低,影像学检查显示为真空征或裂隙征,为椎体缺血性坏死的典型表现(图 1)^[2]。脊柱承载负荷的强度及刚度下降,在轻度的暴力或慢性的积累损伤后一次正常的劳作均可

导致脊柱骨折。低能量所致的脊柱骨折因程度较轻,往往选择卧床休息等保守治疗来减轻腰痛,不能引起患者及家属足够重视。稍大的外力作用所致脊柱骨折,骨折压缩程度重,或者呈现爆裂骨折,椎管内有骨块突入,可出现神经损伤症状。保守治疗,卧床时间长,脊柱骨质丢失更多,骨质疏松更严重,导致患者症状加重及持续存在,严重骨质疏松所带来潜在的危险是难以预料及避免的,严重影响患者日常生活。从骨折初期到软骨骨痂形成的各阶段基本相同,但在骨性骨痂和骨重建期则有明显差异^[3]。保守治疗期间,椎体骨折愈合的间隙中主要为纤维组织,难以承受椎体 80% ~ 90% 的负重,有部分患者出现椎体塌陷而形成后凸畸形。Herkowitz 等^[4]报道,在骨质疏松性脊柱骨折的患者中,36.6% 的患者出现进行性椎体塌陷,13.9% 的患者有假关节形成,3.5% 的患者有神经损伤。

2. 椎弓根螺钉内固定联合椎体成形手术需注意

的问题:老年患者骨质疏松,在置钉的过程中,尽量一次成功,避免多次置钉导致螺钉把持力弱,同时避免创造人为的伤椎体腔隙而增加骨水泥渗漏概率。伤椎上酌情置钉,螺钉不宜过长,以免影响撑开复位伤椎的复位效果。新鲜的骨折可合并椎弓根、椎板骨折,复位时不能过度撑开,椎体经椎弓根螺钉撑开后骨折的椎体出现一定的腔隙,在椎体成形进行的过程中,常需要注意一些问题:①选择一侧穿刺即可,单侧注射后椎体高度和刚度与双侧注射的差异无统计学意义^[5];②进行穿刺时,椎弓根穿刺点一定要准确合适,尽量减少多次穿刺椎弓根,避免椎弓根壁穿透而出现骨水泥渗漏,探针探测通道四壁及通道底部呈骨性感,并结合透视证实穿刺的准确性,穿刺针的位置需要超过椎体前 2/3,有利于骨水泥的弥散;③注射骨水泥时需要保持一定的黏稠度,不能太稀,速度不能太快,否则容易出现骨水泥渗漏,也不能太稠,否则难以注入;④在注射骨水泥的过程中,注入压力不宜过大,让骨水泥沿压力低的位置弥散,遇到较大阻力时就需要将工作套筒拔出少许,避免骨水泥渗漏;⑤骨水泥注入适量即可,约 3 ~ 5ml(依椎体而定)。剂量过多容易引起骨水泥的渗漏,相邻的椎体受到不均匀扩散载荷应力,导致邻椎部分受力超过最大承受能力,从而导致骨折;而剂量太少,椎体的强度及刚度不够。Polikeit 等^[6]进行的三维有限元模型研究发现,即使注射少量的骨水泥,均可使邻近椎体应力和应变分布发生显著改变。

3. 椎弓根螺钉联合椎体成形治疗老年新鲜胸腰椎骨折的临床意义:老年人的胸腰椎骨折,保守治疗不能满意恢复伤椎高度、椎管容积而进行有效减压,也难以维持复位。脊柱骨折后骨痂生长缓慢,保守治疗时间长,容易并发静脉血栓、坠积性肺炎、压疮等。在保守治疗的患者中,36.6% 的患者出现进行性椎体塌陷,13.9% 的患者有假关节形成,3.5% 的患者有迟发性神经损伤^[4]。这就需要对骨折椎体进行有效复位、减压并维持复位,椎弓根钉棒系统通过后路撑开复位伤椎,恢复椎体高度、椎管容积及脊柱序列,稳定脊柱,操作相对简便,但老年人往往伴有较重的骨质疏松,不利于伤椎的重建,应力过多的集中于后柱,内固定因骨质疏松把持力弱而导致内固定失败,伤椎随之会出现进行性塌陷。有鉴于此,研究者采用骨水泥对骨质疏松明显的老年患者胸腰椎骨折椎弓根钉固定的强度进行强化,即便如此,螺钉固定只是临时的^[7]。伤椎在螺钉撑开复位后无法恢复骨小梁,椎

体内出现空隙,尤其是爆裂的骨折,形成所谓的“空心椎”或“蛋壳椎”,仅为部分纤维连接,而不会骨性愈合^[8,9]。如不能及时有效的重建前中柱结构的完整性,伤椎早期稳定性差,骨质吸收,影响后期的骨折愈合,即使愈合,椎间愈合的主要为纤维组织,难以承重,内固定迟早要失效,椎体前缘塌陷、椎体后突畸形形成等。所以伤椎复位时加强前中柱生物力学强度就显得十分重要。针对伤椎撑开后空虚,骨性愈合困难,为重建前中柱结构的完整性,促进椎体骨折有效的愈合。邓红平等^[10]采取经椎弓根向椎体内植骨的方法来治疗老年骨质疏松性脊柱骨折,能减轻患者痛苦,但仍不能早期承重,也就不能让患者早期下床活动,影响着患者的生活质量,一定程度上限制了其临床应用。

为重建前中柱生物力学强度,让患者早期下床活动,对老年骨质疏松的脊柱骨折患者行 PVP 或 PKP。PVP 虽能强化椎体的强度及刚度,但不能有效矫正伤椎的高度、矫正后凸畸形。PKP 虽能一定程度上有效的矫正伤椎的高度,但对椎管内突入骨块难以复位,不能有效恢复椎管内容积而达到减压目的,且造成对骨小梁大力的挤压,损伤更多的骨小梁,使撑起来的伤椎成为更大的空壳,缝隙大,灌注骨水泥时容易出现渗漏。灌注的骨水泥多,刚度及强度过大,导致相邻的椎体容易出现骨折^[11]。

如何既要对伤椎进行有效的复位、椎管减压,也要加强伤椎椎体生物力学强度及刚度。结合椎弓根螺钉内固定与椎体成形术的各自优点,采用椎弓根固定联合椎体骨水泥灌注成形进行治疗,解决了此问题,取得较为满意的临床效果^[12-14]。本组 9 例患者,通过后路椎弓根螺钉的固定,前后纵韧带及椎间盘纤维环作用使破裂的骨皮质复位,即使后纵韧带断裂,复位不理想时也可减压,一定程度和方式下对椎管内突入骨块进行复位,能较好的恢复伤椎的高度,矫正后凸畸形,改善椎管容积,达到减压目的,为脊髓神经损伤恢复创造条件。术前 9 例患者 Cobb 角为 20.22°,术后为 2.33°,差异有统计学意义($P < 0.05$)。对于撑开复位后形成的空壳,使用骨水泥灌注,有效的加强伤椎的强度及刚度,结合椎弓根螺钉分担的部分应力,足以满足脊柱的负重;也能迅速止痛,术前、术后疼痛视觉模拟评分(VAS)分别为 6.78、1.44,差异有统计学意义($P < 0.05$),术后 2 ~ 3 天即可下床活动,减少长期卧床并发症的出现,提高老年患者的生活质量。即使术中存在骨水泥渗漏,也

可一期后路早期减压,避免脊髓神经的损伤。术中适量骨水泥的注入,避免过多导致骨水泥渗漏,也可避免伤椎强度及刚度过大而导致邻椎骨折。弥补传统单纯椎弓根复位固定治疗早期椎体不稳定的不足,也增加了椎体的生物力学强度,有效减少了内固定松动及断裂的风险,有利于患者早期下床活动。

综上所述,椎弓根螺钉内固定联合椎体成形术治疗老年胸腰椎骨折是一种疗效比较理想的治疗方法,迅速缓解疼痛,恢复椎体高度,矫正后凸畸形,有效椎管减压,增加伤椎的生物力学强度,也能间接的促进脊柱的植骨融合,预防远期的脊柱后凸畸形的进展,弥补传统单纯椎弓根螺钉和 PVP、PKP 治疗的不足。由于随访时间短,全面评价此方法的长期疗效还需要更长时间的随访。

参考文献

- 1 钱定军. 后路椎弓根内固定结合椎体成形术治疗老年胸腰段脊柱骨折临床观察[J]. 现代医学, 2012, 40(1): 60
- 2 滕冲, 陈维善, 李浩, 等. Kummell 病发病机制及影像学表现[J]. 国际骨科学杂志, 2012, 33(1): 55 - 56
- 3 Browner BD, Jupiter JB, Levine AM, *et al.* Skeletal Trauma: basic science, management and reconstruction 3e [M]. Singapore: Elsevier, 2003: 419 - 425
- 4 Herkowitz HN, Dvorak J, Bell B, *et al.* The lumbar spine 3e [M]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005: 652 - 657
- 5 陈柏龄, 谢登辉, 黎艺强, 等. 单侧 PKP 骨水泥注射过中线分布对

- 压缩性骨折椎体两侧刚度的影响[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2001, 21: 118 - 121
- 6 Polikeit U, Nohe LP, Ferguson SJ. The effect of cement augmentation on the load transfer in an osteoporotic functional spinal unit: finite element analysis[J]. Spine, 2003, 28: 991 - 996
- 7 屈燕铭, 黄仁辉, 袁杰, 等. 骨水泥强化对老年性腰椎骨折患者腰椎椎弓根钉固定的影响[J]. 实用医学杂志, 2012, 28(17): 2919 - 2910
- 8 Bridewell KH, Dewald RL. The textbook of spinal surgery [M]. 2nd edition. Philadelphia (NY): Lippincott - Raven publishers, 1997: 150
- 9 McLain RF, Sparling E, Benson DR. Early failure of short segment pedicle instrumentation for thoracolumbar fracture: A preliminary report[J]. J Bone Joint Surg: Am, 1993, 75: 1621 - 1627
- 10 邓红平, 陈其昕, 胡灏, 等. 经椎弓根椎体内植骨治疗老年骨质疏松性脊柱骨折的疗效分析[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(14): 3322 - 3324
- 11 Berlemann U, Ferguson SJ, Nolte LP, *et al.* Adjacent vertebral failure after vertebroplasty. A biomechanical investigation [J]. J Bone Joint Surg Br, 2002, 84: 748 - 752
- 12 卢畅, 杨明. 后路经椎弓根内固定结合椎体成形术治疗老年人胸腰段椎体骨折[J]. 中南大学学报: 医学版, 2009, 34(2): 181 - 184
- 13 梁裕, 吴文坚, 曹鹏, 等. 经椎弓根内固定系统结合椎体成形术治疗严重胸腰椎骨质疏松性骨折[J]. 颈腰痛杂志, 2007, 28(2): 90 - 92
- 14 曹海云. 后路经椎弓根内固定结合椎体成形术治疗老年胸腰段脊柱骨折临床观察[J]. 中国现代药物应用, 2011, 5(15): 32 - 33

(收稿日期: 2014 - 11 - 30)

(修回日期: 2015 - 02 - 12)

高危 HPV E6/E7 mRNA 对宫颈病变诊断价值的研究

郑 智 吕杰强

摘 要 目的 探讨高危 HPV E6/E7 mRNA 对宫颈病变的临床诊断价值。**方法** 根据病理诊断结果的不同分为两组, 其中慢性宫颈炎、宫颈上皮内瘤变(CIN) I 级患者共 48 例为对照组, 高级别宫颈病变(包括 CIN II 级、CIN III 级及宫颈浸润癌)共 42 例患者为观察组, 分别对上述宫颈细胞标本进行 HPV DNA 分型检测和高危 HPV E6/E7 mRNA 检测。**结果** 慢性宫颈炎、CIN I 组中高危 HPV DNA 的检出率(29.1%)明显高于高危 HPV E6/E7 mRNA(8.3%), 高级别宫颈病变组中高危 HPV E6/E7 mRNA 的检出率(85.7%)明显高于高危 HPV DNA(64.3%), 差异有统计学意义($P < 0.05$); 高危 HPV E6/E7 mRNA 检测的敏感度、特异性、阳性预测值、阴性预测值(85.7%、91.7%、90.0%、88.0%)均高于 HPV DNA 分型检测(64.3%、70.8%、65.9%、69.3%), 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 高危 HPV E6/E7 mRNA 检测在临床诊断过程中大大降低过度检查和治疗的机会, 避免了高频率和重复感染给患者带来的经济负担和精神压力。

关键词 HPV E6/E7 mRNA HPV DNA 宫颈癌

中图分类号 R71

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2015.08.036

作者单位: 325000 温州医科大学第三临床学院、温州市人民医院妇产科(郑智); 温州医科大学附属第二医院妇产科(吕杰强)

通讯作者: 吕杰强, 主任医师, 教授, 硕士生导师, 电子信箱: jieqianglu@126.com