

三维CT引导下上胸椎活检及经皮椎体成形术的临床应用效果

徐准, 晏怡果, 王文军, 王程, 李学林, 薛静波

(南华大学附属第一医院脊柱外科, 湖南 衡阳 421001)

【摘要】 目的 探讨三维CT引导下上段胸椎椎体活检及经皮椎体成形术的疗效和并发症。方法 2015年6月至2017年11月南华大学附属第一医院脊柱外科对20例上胸椎骨折(T_{1-5})患者(共涉及26节椎体)在三维CT的引导下行椎体穿刺活检术以及在遥控骨水泥自动推进器下行经皮椎体成形术。观察活检的结果、骨水泥的注射量及注射的并发症,采用视觉模拟量表(VAS)进行疼痛评分,比较患者术前、术后VAS评分结果。结果 20例患者均能成功取出组织进行活检,其中5例活检结果为骨质疏松性骨折,15例为转移瘤,为肿瘤患者的进一步治疗提供了病理学依据;骨水泥注入量为 (2.6 ± 1.2) mL,骨水泥渗漏率约为11.5%,无肺栓塞及肢体感觉功能障碍等并发症发生;患者术后VAS评分为 (3.4 ± 1.9) 分,明显低于术前的 (6.6 ± 2.4) 分,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 三维CT引导下,能精准地进行上段胸椎的活检及经皮椎体成形术,疗效满意,且安全性较高。

【关键词】 三维CT;上段胸椎;活检;椎体成形术

【中图分类号】 R687.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2018)20-2850-04

Clinical effect of upper thoracic vertebral biopsy and percutaneous vertebroplasty under three-dimensional CT-guidance. XU Zhun, YAN Yi-guo, WANG Wen-jun, WANG Cheng, LI Xue-lin, XUE Jing-bo. Department of Spine Surgery, the First Affiliated Hospital of University of South China, Hengyang 421001, Hunan, CHINA

【Abstract】 Objective To discuss the clinical outcomes and complications of upper thoracic vertebral biopsy and percutaneous vertebroplasty under three-dimensional CT-guidance. **Methods** From June 2015 to November 2017, 20 patients with 26 cases of upper thoracic vertebrae fractures (T_{1-5}) had undergone vertebral biopsy and percutaneous vertebroplasty with the bone cement automatic propulsion under the guidance of three-dimensional CT in Department of Spine Surgery of the First Affiliated Hospital of University of South China. The results of biopsy, the injection doses of bone cement and the complications were observed. Besides, the clinical outcomes were assessed in terms of Visual Analogue Scale (VAS), and VAS score of the pre-operation with the post-operation were compared. **Results** All 20 cases of patients had the tissues successfully removed for biopsies. The results of 5 cases were osteoporotic fractures and the other results were metastatic tumors, which provided pathological basis for the further treatments of patients with cancer. The average injection dose of bone cement was (2.6 ± 1.2) mL. The leakage rate of bone cement was 11.5%, and there were no other complications such as pulmonary embolism and paralysis. The VAS score of the pre-operation was (6.6 ± 2.4) versus (3.4 ± 1.9) of the post-operation ($P<0.05$). **Conclusion** The upper thoracic biopsy and percutaneous vertebroplasty can be carried out accurately under three-dimensional CT guidance. The outcomes are satisfied and the procedures are safe.

【Key words】 Three-dimensional CT; Upper thoracic vertebral; Biopsy; Vertebroplasty

上段胸椎骨折在脊柱骨折中较为少见,常见于肿瘤转移,也见于特殊的外伤情况。临床工作中,部分患者以上胸背部疼痛就诊,通过患者的临床体征及影像学检查考虑脊柱转移瘤的可能性大,但有时难以发现原发肿瘤,或者原发肿瘤难以进行病理学诊断。对于该类患者,如果能够对椎体病灶进行活检,就可以为肿瘤患者的进一步治疗提供病理学依据,从而使患者得到更及时、有效的治疗。由于肩胛骨及上肢骨的阻挡,常规C臂机下,上段胸椎难以定位,但通过三维CT的引导^[1-3],可对椎体进行直观定位、准确穿刺活检,及椎体成形术。笔者在三维CT引导下治疗20例该类患者,取得较好的临床效果,现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2015年6月至2017年11月南华大学附属第一医院脊柱外科收治的20例上胸椎骨折(T_{1-5})患者(共涉及26节椎体),男性12例,女性8例;年龄45~80岁,平均60.2岁; T_1 3节, T_2 4节, T_3 7节, T_4 6节, T_5 6节,2例患者诉有轻微的外伤史。有8例患者合并有下胸椎或腰椎骨折,但无明显下胸椎或腰椎骨折症状。

1.2 适应证和禁忌证 适应证:(1)上段胸椎引起局部难以忍受的疼痛,辅助检查提示有上段胸椎体病理性压缩性骨折,需以镇痛剂维持者;(2)全身其他脏器无肿瘤迹象,或有肿瘤迹象,无法行微创活检,但又

基金项目:湖南省卫生计生委科研计划课题项目(编号:C20180213、B20180154);湖南省卫生计生委科研计划课题重点项目(编号:A2017016)

通讯作者:王文军。E-mail:wwj1202@hotmail.com

要求明确诊断者;(3)由于年龄、体质、经济等因素,患者无法耐受手术,或不愿接受开放手术者。禁忌证:(1)椎管侵犯,脊髓受压,出现神经功能障碍;(2)患者凝血功能障碍,有出血倾向。

1.3 手术方法 患者俯卧于CT检查床上,肩部垫薄枕,行心电监护,若疼痛耐受力差者,可术前30 min使用止痛药,术中联合运用静脉复合麻醉提高疼痛耐受力。CT扫描定位手术椎体,设计目标椎体穿刺的位置、角度及深度,设计穿刺路径时,尽量行单侧穿刺使

穿刺针到达椎体中间,穿刺路径应避免静脉孔。常规消毒铺巾,使用10%的利多卡因逐层浸润麻醉至骨膜,沿设定路径逐渐置入穿刺针,在CT引导下调整穿刺针的位置及角度,穿刺至目标位置后,取出穿刺针芯,使用活检钳通过穿刺针管取出组织进行活检。为了降低骨水泥渗漏风险,将骨水泥配置时间稍延长,使黏稠度更大,将遥控骨水泥自动推进器^[4]连接穿刺针管,注射骨水泥前静脉给予10 mg地塞米松,再对目标椎体注射骨水泥(图1~图4)。

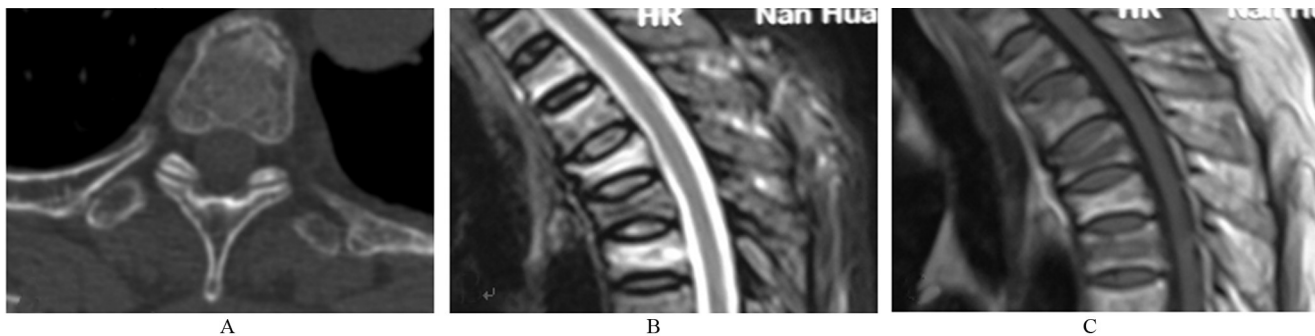


图1 患者术前影像学资料

注:CT(A)可见胸3椎体前缘骨质破坏;MRI(B、C)见胸1、2、3、5椎体信号改变。

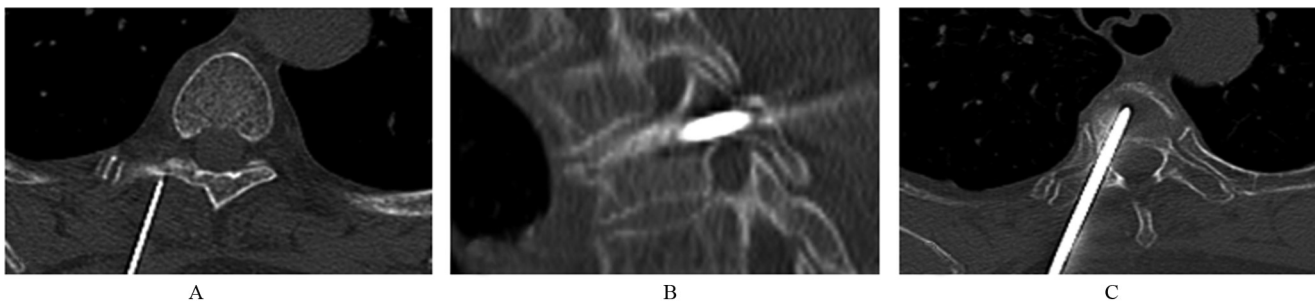


图2 术中穿刺CT影像

注:CT引导下,矢状面(B)、横断面(A、C)影像。C可见穿刺针位置满意,针尖位于椎体前方及椎体正中位置。



图3 PVP术后CT影像

注:横断面(A)及矢状面(B)可见骨水泥位置可,无明显渗漏。

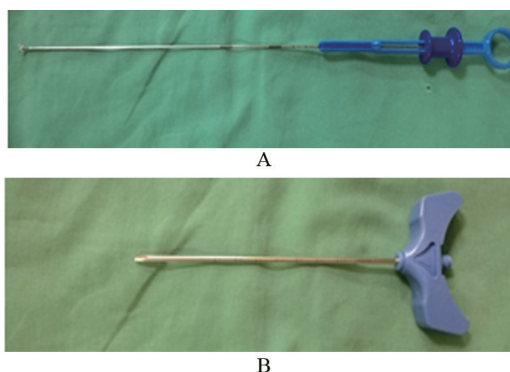


图4 活检钳及穿刺针大体照

注:A,活检钳;B,穿刺针。

1.4 疗效评价 全部患者术后均进行随访,术前及术后根据VAS评分对疼痛症状进行评估。VAS疼痛评分标准(0~10分):0分:无痛;3分以下:有轻微的疼痛,能忍受;4~6分:患者疼痛并影响睡眠,尚能忍受;7~10分:患者有渐强烈的疼痛,疼痛难忍,影响食欲,影响睡眠。观察活检的结果,骨水泥注射量,以及

相关并发症的发生情况。

1.5 统计学方法 应用 SPSS19.0 软件进行统计学分析,术前、术后 VAS 评分以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 *t* 检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

所有患者均成功地完成了穿刺活检,其中有 3 例活检提示为乳腺转移癌,4 例为肺转移癌,5 例为肝脏转移癌,2 例为前列腺转移癌,1 例患者为胰腺转移癌。15 例取得了肿瘤学证据,对肿瘤进行了进一步的治疗。另 5 例患者活检结果提示骨质疏松性骨折,予以补钙及抗骨质疏松治疗。每个椎体骨水泥注射量为 1.5~3.8 mL,平均(2.6 ± 1.2) mL。26 个椎体中有 3 个发生渗漏,渗漏率约为 11.5%,3 个椎体均在椎体侧面发生渗漏,所有患者未发生脊髓、神经、血管等损伤并发症。术前 VAS 评分为(6.6 ± 2.4)分,术后 VAS 评分为(3.4 ± 1.987)分,术后疼痛明显缓解且差异有统计学意义($t=4.731, P=0.000$)。

3 讨论

脊柱骨折是骨科的常见病,而上胸椎由于承受重力少,肋骨支撑保护等因素,骨折发生率较低。临床上上胸椎骨折常由脊柱转移瘤或特殊外伤机制所致,患者常存在明显的胸背部疼痛,尤以翻身或起床活动时明显。临床工作中,部分脊柱转移瘤的原发病灶位置特殊,邻近一些大血管或重要组织器官,行病灶活检风险较大,还有部分患者只是出现了椎体的肿瘤转移,未发现原发病灶,这些患者如能行椎体活检将对患者的诊断和治疗提供帮助。但如果肿瘤转移在上段胸椎,常规的 C 臂或 G 臂难以显示病变椎体,将使患者的诊疗受阻。此时,如在三维 CT 的引导下,穿刺针能够安全地、精确地进入到病灶位置,行椎体活检,取出病灶,明确诊断,可为患者的进一步治疗提供病理学依据。在同一通道下,再行椎体成形术,能够缓解患者的疼痛症状,让患者能够早期下床活动,减少长期卧床导致的褥疮、肺部感染、静脉血栓等并发症^[5-6],可明显改善患者的生活质量。

骨水泥在治疗老年性骨质疏松性骨折,以及转移瘤所致骨折方面,已取得良好的疗效。其止痛的原理是,椎体在注入骨水泥后,由于其细胞毒性及固化过程中的热效应,使局部组织坏死,周围组织中神经末梢敏感性下降,继而对理化、机械刺激反应性下降,患者疼痛症状缓解。另一方面,疼痛症状多由于椎体骨折局部不稳定引起,注射骨水泥后可使骨折部位固定,脊柱稳定性提高,也可缓解患者疼痛。理论上,注射足够剂量的骨水泥,才能更好地重建椎体的稳定性,较好的缓解疼痛症状^[7],但是注射骨水泥的量越大,渗漏的风险就越大^[8-9]。骨水泥的渗漏将对周围组织产生挤压或烧灼^[10],尽管骨水泥渗漏一般不会引起明显的临床症状^[11],也并不影响椎体成形术后再发椎

体压缩性骨折^[12],但少数情况下,如骨水泥进入椎间孔或椎管,会出现神经根、脊髓损伤而导致瘫痪,如骨水泥进入血管,通过血液循环到达肺脏,会引起肺栓塞,有些甚至导致死亡。本研究中有 3 例患者骨水泥向外渗漏至椎旁,与文献报道椎体间渗漏最多见的类型稍有不同^[13-14]。

手术中将骨水泥配置得更为黏稠,从而降低了渗漏的风险^[15],但同时却加大了注射骨水泥的难度。因此,本研究在注射过程中使用遥控骨水泥自动推进器进行注射可明显增加骨水泥的注射量。

上胸椎骨折产生的严重临床症状和并发症使相当一部分患者(尤其是老年患者)承受着生理和心理上的病痛折磨。上胸椎椎体较小,椎弓根横径较细,椎弓根位置处于椎体上 1/3,走形几乎成矢状位,加之肱骨头、肩胛骨遮挡给术中 C 臂透视定位增加了难度,同时增大了穿刺风险。部分上胸椎转移瘤患者的椎体后缘骨质破坏,注入骨水泥时渗漏风险较大。在三维 CT 引导下,可给术者提供更为详细的椎体三维空间数据,穿刺针能够更加容易到达病灶区域,尤其在病灶范围较小的患者中,优势更为明显,从而提高穿刺活检的阳性率,同时合适的穿刺针的位置可降低骨水泥渗漏的发生率。三维 CT 可提供穿刺针和椎体的实时三维数据,从而降低了穿刺针误入椎管,伤及神经的风险,减少了穿刺针调整的次数,降低了患者和医务人员的射线暴露风险,使穿刺更为容易,更为准确。

本研究中,由于疾病发生率较低,存在研究对象数量较少的缺点,同时由于患者多为转移瘤患者,病情复杂,依从性较差,未对患者进行长期的随访观察,远期疗效还有待进一步评价。

总之,三维 CT 引导下进行上段胸椎的穿刺活检、及椎体成形术,既可为患者明确诊断,同时又能达到缓解疼痛的目的,是一种方便、精准、更为有效的诊断手段和治疗方案。

参考文献

- [1] 谢小西,吕银祥,章国东,等. CT 引导下经皮椎体成形术联合 125I 粒子植入治疗颈椎及上段胸椎转移瘤[J]. 影像诊断与介入放射学, 2015, 24(6): 450-454.
- [2] 孙士清,狄镇海,谭中宝. CT 在椎体成形术穿刺路径三维定位中的应用[J]. 介入放射学杂志, 2014, 23(6): 532-535.
- [3] Pua U, Lim GH. Cone-beam CT-guided vertebroplasty in a patient with vertebra plana [J]. AJR Am J Roentgenol, 2016, 207(1): 196-199.
- [4] 蔡斌,王文军,宋西正,等. 遥控骨水泥自动推进器辅助下经皮椎体成形术治疗骨质疏松性胸腰椎压缩性骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2016, 24(10): 865-869.
- [5] 宋利芳,王树根,高荣香. 脊柱骨折患者的护理及并发症的预防[J]. 现代中西医结合杂志, 2010, 19(19): 2448-2449.
- [6] 刘琳. 30 例脊柱骨折患者术后并发症的护理分析[J]. 国际护理学杂志, 2014, 33(1): 103-105.
- [7] 吴金伟,邹伟民,吕海. 骨水泥在骨质疏松性椎体骨折线内弥散情况对椎体成形术疗效的影响[J]. 医学临床研究, 2017, 34(5): 846-849.

舌下抗原特异性免疫治疗过敏性鼻炎的临床疗效评价

严景辉, 王豪

(惠州市第三人民医院耳鼻喉科, 广东 惠州 516000)

【摘要】 目的 探讨舌下抗原特异性免疫治疗过敏性鼻炎的临床疗效,为临床上过敏性鼻炎治疗方案的选择提供依据。方法 选择2015年6~12月期间惠州市第三人民医院耳鼻喉科收治的122例过敏性鼻炎患者为研究对象,根据随机数表法分为观察组和对照组,每组61例,对照组患者予常规应用开瑞坦和内舒拿治疗,观察组在此基础上联合应用舌下抗原特异性免疫治疗,总疗程为2年。比较两组患者治疗前后过敏性鼻炎症状评分和药物应用评分的变化,记录治疗期间药物不良反应发生情况。结果 治疗后,观察组患者的鼻炎症状评分和药物应用评分分别为(2.74±0.93)分、(0.45±0.28)分,明显低于对照组的(3.46±1.18)分、(0.96±0.42)分,差异均有统计学意义($P < 0.05$);两组患者治疗期间均无严重不良反应发生。结论 舌下抗原特异性免疫治疗过敏性鼻炎可以有效缓解患者的临床症状,具有确切的疗效和较好的安全性。

【关键词】 过敏性鼻炎;免疫治疗;舌下抗原特异性免疫;疗效

【中图分类号】 R765.21 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2018)20-2853-03

Clinical evaluation of sublingual antigen-specific immunotherapy for allergic rhinitis. YAN Jing-hui, WANG Hao. Department of E.N.T, the Third People's Hospital of Huizhou, Huizhou 516000, Guangdong, CHINA

【Abstract】 Objective To investigate the clinical efficacy of sublingual antigen-specific immunotherapy for allergic rhinitis, and to provide basis for the selection of clinical allergic rhinitis. **Methods** A total of 122 patients with allergic rhinitis treated in Department of E.N.T, the Third People's Hospital of Huizhou from June 2015 to December 2015 were selected and divided into observation group and control group according to random number table, with 61 patients in each group. Patients in the control group were treated with Clarityne (Loratadine Tablets) and Nasonex, and the observation group applied sublingual antigen-specific immunotherapy additionally. The total course of treatment was two years. The symptom score and drug application score of allergic rhinitis before and after treatment were compared between the two groups, and the occurrence of adverse drug reactions was recorded during the treatment. **Results** After treatment, the symptoms score and drug application score of the patients in the observation group were (2.74±0.93) and (0.45±0.28) respectively, which were significantly lower than (3.46±1.18) and (0.96±0.42) of the control group ($P < 0.05$). There were no serious adverse reactions during the treatment in the two groups. **Conclusion** Sublingual antigen-specific immunotherapy for allergic rhinitis can effectively alleviate the clinical symptoms of patients, with definite efficacy and good safety.

【Key words】 Allergic rhinitis; Immunotherapy; Sublingual antigen-specific immunity; Curative effect

近年来,随着我国工业化进程的快速发展、空气污染加重等因素的影响,过敏性鼻炎成为现代社会面临的一个重要健康问题,其发病率也有逐年增高的趋势^[1]。药物

治疗(抗过敏及糖皮质激素药物)只能暂时控制及缓解症状,但是容易出现复发及药物不良反应也较为多见。免疫治疗可以显著降低过敏性鼻炎的严重程度,防止新

通讯作者:严景辉。E-mail: 13829940918@139.com

- *****
- [8] 王东, 宋西正, 王文军. 经皮椎体成形术骨水泥渗漏的原因分析与防治[J]. 医学临床研究, 2010, 27(3): 551-552.
- [9] Fu Z, Hu X, Wu Y, et al. Is there a dose-response relationship of cement volume with cement leakage and pain relief after vertebroplasty? [J]. Dose Response, 2016, 14(4): 1-6.
- [10] 黄昊, 何仕诚, 方文, 等. 经皮椎体成形术治疗骨质疏松性疼痛性椎体压缩骨折的临床疗效分析[J]. 中华医学杂志, 2014, 94(27): 2119-2122.
- [11] Nieuwenhuijs MJ, Van Erkel AR, Dijkstra PD. Cement leakage in percutaneous vertebroplasty for osteoporotic vertebral compression fractures: identification of risk factors [J]. Spine J, 2011, 11(9): 839-848.
- [12] Walter J, Hacıyakupoglu E, Waschke A, et al. Cement leakage as a

- possible complication of balloon kyphoplasty—is there a difference between osteoporotic compression fractures (AO type A1) and incomplete burst fractures (AO type A3.1) [J]. Acta Neurochir (Wien), 2012, 154(2): 313-319.
- [13] Al-Nakshabandi NA. Percutaneous vertebroplasty complications [J]. Ann Saudi Med, 2011, 31(3): 294-297.
- [14] 梁道臣, 李青, 张爱明, 等. 老年骨质疏松性椎体压缩骨折CT引导下椎体成形术骨水泥渗漏的控制策略探讨[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2016, 9(3): 185-188.
- [15] 张大鹏, 强晓军, 王振江, 等. 高黏度骨水泥椎体成形术与低黏度骨水泥椎体后凸成形术治疗骨质疏松性胸腰椎压缩骨折疗效分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2016, 24(4): 289-294.

(收稿日期:2018-07-05)