

止痛泵下手手法复位联合经皮椎体成形术治疗老年骨质疏松性压缩骨折

孔凡磊 付秀信 聂志红

中图分类号: R683.2 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2012)12-1119-03

摘要: **目的** 探讨止痛泵下手手法复位联合经皮椎体成形术(PVP)治疗老年骨质疏松性压缩骨折的临床效果及并发症。**方法** 自2008年8月至2011年9月,74例骨质疏松性压缩骨折患者在C型臂下行手法复位后马上行经皮椎体成形术,整个操作过程患者带自控镇痛泵。所有患者均在术后行X线检查以评价骨水泥填充情况及有无渗漏。疗效判定采用视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS),对患者术前、术后疼痛情况进行分级比较,观察手术并发症,以及Cobb角、椎体前缘高度改善情况。**结果** 手术成功率高,术后患者疼痛明显减轻或消失,17例出现骨水泥的渗漏,有6例出现穿刺部位疼痛,X线检查骨水泥填充良好,骨折复位满意,术后Cobb角及椎体前缘高度均显著改善。74例患者平均随访19个月,疼痛未见加重,仅2个椎体高度出现少量丢失,2例患者邻近椎体发生骨折,再次行经皮椎体成形术。**结论** 止痛泵下手手法复位联合PVP治疗骨质疏松性压缩性骨折疗效好,整个治疗过程痛苦小,可在短时间内解除患者痛苦。

关键词: 经皮椎体成形术;骨质疏松;椎体压缩骨折;镇痛泵

Manual reduction combined with percutaneous vertebroplasty under intravenous analgesic pump for the treatment of senile osteoporotic vertebral compression fractures KONG Fanlei, FU Xiuxin, NIE

Zhihong. Department of Spinal Orthopedics, Xingtai People's Hospital, Xingtai 054031, China

Corresponding author: KONG Fanlei, Email: 23-554@sohu.com

Abstract: **Objective** To investigate the clinical effect and complications of manual reduction combined with percutaneous vertebroplasty (PVP) under intravenous analgesic pump for the treatment of senile osteoporotic vertebral compression fractures. **Methods** From August 2008 to September 2011, a total of 74 patients with osteoporotic vertebral compression fractures received percutaneous vertebroplasty immediately after manual reduction under C-type arm. Self-controlled analgesic pump was used during the whole process. All the patients received X-ray examination to evaluate the filling of bone cement and the presence of leakage. Visual analogue scale (VAS) was used to investigate the effect of the treatment. Pain of both pre- and post-operation was classified and compared. Complications of the operation, the improvement of Cobb's angle, and height of the vertebral front edge were observed. **Results** The success rate of the operation was high. Pain was obviously relieved or disappeared after the operation. Seventeen patients suffered from cement leakage. Six patients suffered from pain in puncture area. X-ray examination showed good filling of the bone cement. The reduction of fractures was satisfied. The improvement of Cobb's angle and the height of vertebral front edge was significant. The mean follow-up of the 74 patients was 19 months. No case of pain aggravation was reported. Two patients had a little loss of vertebral body height. Two patients had adjacent vertebral fractures and received a second PVP. **Conclusion** Manual reduction combined with PVP under self-controlled analgesic pump for the treatment of senile osteoporotic vertebral compression fractures has a good effect. The pain in the whole course of the treatment is little, and the pain can be relieved in a short time.

Key words: Percutaneous vertebroplasty; Osteoporosis; Vertebral compression fractures; Patient controlled intravenous analgesia

骨质疏松症是一种最常见的老年性疾病,其最严重的并发症是骨质疏松骨折,常见部位为脊柱压缩骨折,严重影响了老年患者的生活质量^[1,2]。当今社会,随着老龄人口的增加,老年骨质疏松性椎体压缩骨折(osteoporotic vertebral compression fracture, OVCF)患者越来越多。目前在临床上,椎体成形术(percutaneous vertebroplasty, PVP)治疗OVCF已经取得了良好的疗效^[3],该治疗方法创伤小、见效快,可起到迅速止痛和稳定脊柱的作用。自2008年8月至2011年6月,我科对74例新鲜骨质疏松性压缩骨折行PVP术,整个治疗过程携带自控止痛泵(PCA),治疗过程患者痛苦小,术后效果良好,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组74例新鲜骨质疏松性压缩骨折患者(共91个病变椎体),其中男性11例,女性20例,年龄55~78岁,平均(72.3±5.5)岁,伤椎主要为胸腰段,所有患者均有不同程度腰部外伤史,主诉为腰背部疼痛活动受限,无下肢神经症状,X线片检查显示均有椎体压缩病变,术前CT检查可见椎体内低密度影及骨折线影,且椎体后缘完整,术前MRI检查确认新鲜骨折的椎体为靶向椎体。所有患者入院后即带自控止痛泵,配方为地佐辛0.8 mg/kg加生理盐水至100 ml,泵速2 ml/h,常规检查均无手术禁忌,术前嘱患者在病床上练习俯卧位。

1.2 手术方法及术后处理

手术前可适当加大止痛泵的泵入量,并肌注盐酸奈福泮20 mg、地塞米松5 mg、鲁米那0.1 g,患者取俯卧位,垫高胸部,双下肢以吊带牵引向上悬吊至腹部离开床面,仅胸部着床,以手掌用力按压骨折椎体,C臂透视高度恢复复位后,垫高髂前上棘,使腹部悬空,脊柱保持过伸姿势。在C型臂X线机透视下定位伤椎,并确定椎弓根位置,常规消毒手术区,铺无菌手术单,以1%利多卡因做局部麻醉,皮肤进针点位于椎弓根投影的外上方,C型臂监视下调整穿刺方向,使针尖进针点处于椎弓根投影的外缘或外上缘,外展角度进针,尽量到达椎体中线,但要确保针尖不穿破椎弓根内壁,当针尖穿至椎体前中1/3处保留定位,取出针芯,置入工作套管,和骨水泥,待骨水泥拔丝期牙膏形态时,在持续侧位透视监视下,加压注射骨水泥,待椎体充盈、骨水泥接近椎体后缘时停止注射,注射过程注意观察骨水泥有渗漏

趋势时立刻停止注射,转动推杆,勿使水泥残留于皮下,拔出推杆,无菌敷料包扎伤口。术后平卧6小时,并给于钙剂、降钙素等常规药物治疗。

1.3 观察指标

对患者入院时、术中、术后停用镇痛泵后3天、末次随访进行疼痛视觉类比评分(VAS):0分为无痛;10分为剧痛;<3分为良好;3~4分为基本满意;≥5分为差。记录手术并发症,测量术前术后骨折椎体高度,Cobb角测量采用Phillips的方法^[4],若病椎不相连,则分别测量其局部矢状面Cobb角,若伤椎相连则测量一个共同的局部矢状面Cobb角。

2 统计学处理

应用SPSS12.0统计软件进行分析,对两组间神经功能评分、颈椎活动度丢失角度、术前术后颈椎曲度指数的改变分别采用 t 检验, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

3 结果

每个椎体注入骨水泥量约2.5~5 ml平均3.8 ml,手术时间35~60 min,平均45 min,出血量极少,术后卧床休息6小时,6小时后可逐渐练习下床活动,术后住院3~8天(平均5天),17例出现骨水泥的渗漏,但为向椎体前及椎间隙渗漏,未发生椎管内渗漏,均无神经症状。有6例出现穿刺部位疼痛,其中5例3天后疼痛均逐渐缓解,1例在术后1.5个月后发现皮下骨水泥残留,取出后疼痛消失。X线检查骨水泥充填良好,骨折复位满意,术后Cobb角及椎体前缘高度均显著改善。随访3~20个月(平均19个月),患者均恢复正常生活,疼痛未见加重,仅2个椎体高度出现少量丢失,2例患者邻近椎体发生骨折,再次行经皮椎体成形术。患者疼痛症状减轻明显,卧床时间缩短。VAS评分由入院时的 7.8 ± 1.5 分降低至术后 2.8 ± 0.6 分及末次随访时的 2.7 ± 0.9 分,手术过程VAS评分为 3.8 ± 1.7 ,术后患者疼痛较术前明显减轻($P < 0.05$)。

4 讨论

4.1 PVP治疗骨质疏松压缩骨折的适应症及其优点

骨质疏松症是一种最常见的老年性疾病,其最严重的并发症是骨质疏松骨折,常见部位为脊柱压缩骨折,严重影响患者的生活质量。传统的治疗方法主要为保守治疗,如口服抗骨质疏松药物及止痛、佩戴矫形支具等,但均需患者长时间卧床,各种并发

症较多,如坠积性肺炎、泌尿系感染、下肢静脉血栓、压疮等,极易造成患者身体各器官功能的衰退。而开放手术对于老年骨质疏松患者来说,创伤大、手术风险高且疏松的骨质不利于内固定,易发生内固定松动。1987年法国医生最早使用PVP治疗骨质疏松性椎体压缩骨折,因其操作简单、创伤小、止痛效果迅速而有效,随后逐渐成为治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折、椎体血管瘤、椎体恶性肿瘤等椎体病变的主要手段^[5]。其主要止痛机制为骨水泥注入病变椎体,待其硬化后,将骨折断端牢固地结合在一起,同时也增加了椎体的强度及抗压性,同时骨水泥硬化过程所产生的热效应又破坏了周围的感觉神经末梢。由于骨折椎体高度以及强度的恢复,使该椎体术后可早期参与脊柱的负重,患者术后可早期功能锻炼,恢复正常活动,减少了长期卧床所带来的并发症。其主要适应证包括:骨质疏松所致脊柱胸腰段压缩骨折,无合并神经系统损伤,胸椎压缩高度在50%以内,腰椎则可放宽至75%,疼痛症状明显,药物难以奏效;继发于骨质疏松性压缩骨折的上下相邻椎体的多节段压缩骨折。但因为相对于开放手术,经皮椎体成形术具有创伤小、恢复快、对患者心肺功能影响小等优势,目前越来越多的学者主张OVCF不必保守治疗,可尽快行PVP手术,以迅速解除患者的胸腰背部疼痛,使其在短时间内即可恢复正常生活^[6]。

4.2 PVP手术的主要并发症及其预防

4.2.1 骨水泥渗漏:骨水泥渗漏是PVP手术的主要并发症,常见的渗漏部位为椎旁静脉丛、椎间隙、椎旁软组织、椎管内等,本研究中有17例发生骨水泥渗漏,但均无神经症状,且术后止痛效果满意,作者体会行PVP手术要严格防止椎管内渗漏,主要措施为:术前行CT检查,了解椎体后壁的完整性,在注射骨水泥时,X线透视下动态监测,一旦骨水泥接近椎体后壁即停止注射,且要把握好压力,切忌无监视下的快速推注。球囊扩张椎体成形术(PKP)可以有效地减少骨水泥的渗漏,究其原因主要为PKP术中球囊扩张,骨水泥灌注压力较低有关,其不足之处主要为费用昂贵,该研究中患者在止痛泵下行手法复位,可使椎体恢复一定的高度,有效降低骨水泥的灌注压力,且费用较之PKP明显降低,利于基层开展。此外,Nicandro FigueiredoI等^[7]使用新的侧方开口的套管使骨水泥更好地注入到椎体中央,减少渗漏,但未见进一步临床应用的报道。

4.2.2 穿刺部位疼痛:本组中有6例出现穿刺部位

疼痛,其中5例在3天内即逐渐恢复,最长1例持续6周时间,经对症及理疗后,不能缓解,切开后可见有骨水泥柱残留,取出后症状缓解。故手术中在取出骨水泥通道时注意旋转一下,不要太早取出以避免骨水泥的残留。

4.2.3 肺栓塞、下肢静脉血栓等:该研究中所选病理均为新鲜骨折病例,卧床时间相对较短,且术后常规应用活血药物,以防止栓塞发生,故未有此并发症发生。需要注意的是,有一例病例在术前练习俯卧位时突然呼吸心跳停止,抢救无效死亡,因未行PVP手术未进入本组研究对象,但考虑其死亡原因可能为肺栓塞。

4.3 止痛泵在PVP手术治疗中的应用

自控镇痛目前已经广泛应用于临床,主要用于手术患者的术后镇痛,效果显著。该研究中,患者术前疼痛时即给予止痛泵,手术前半小时肌注止痛针,同时携带止痛泵并适当调大泵入量,可显著减轻患者的痛苦,同时利于术者手法复位及术中穿刺操作,有效缩短手术时间,降低手术并发症发生。但需要注意的是在患者因外伤入院时,需首先排除其腹部合并伤后再行镇痛,以免掩盖病情,贻误治疗。

综上所述,止痛泵下手法复位联合PVP治疗骨质疏松性压缩性骨折疗效好,主要适应于新鲜骨折患者,可有效恢复患者伤椎高度,增强椎体强度,整个治疗过程痛苦小,可在短时间内解除患者痛苦,恢复正常生活。且操作简单,并发症少,费用相对较低,易于临床推广。

【参 考 文 献】

- [1] Prokop A, Berner U, Muszynski T, et al. Cost-benefit calculation of kyphoplasty in osteoporotic spine fractures. *Unfallchirurg*, 2011, 114(3): 248-50.
- [2] Li WS, Chen ZQ, Guo ZQ, et al. The impact of thoracic and thoracolumbar angular kyphosis on pelvic shape and sagittal alignment. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*, 2011, 49(2): 135-9.
- [3] Rousing R, Hansen KL, Andersen MO, et al. Twelve-months follow-up in forty-nine patients with acute/semiacute osteoporotic vertebral fractures treated conservatively or with percutaneous vertebroplasty: a clinical randomized study. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2010, 35(5): 478-482.
- [4] Phillips FM, Ho E, Campbell HM, et al. Early radiographic and clinical results of balloon kyphoplasty for the treatment of osteoporotic vertebral compression fractures. *Spine*, 2003, 28(19): 2260-2265.
- [5] Cortet B, Cotton A, Boutry N, et al. Percutaneous vertebroplasty in the treatment of osteoporotic compression fractures: an open prospective study. *J Rheumatol*, 1999, 26: 2222-8.
- [6] 王生介, 谭红略, 厉晓龙, 等. 经皮椎体成形术及后凸成形术治疗骨质疏松性脊柱压缩骨折. *中国矫形外科杂志*, 2007, 15(24): 1851-1853.
- [7] Nicandro FigueiredoI, Filipe BarraII, Laryssa MoraesII, et al. Percutaneous vertebroplasty: A comparison between the procedure using the traditional and the new side-opening cannula for osteoporotic vertebral fracture. *Arq Neurosiquiatr*, 2009, 67(2-B): 377-381.

(收稿日期:2012-04-25)

止痛泵下手法复位联合经皮椎体成形术治疗老年骨质疏松性 压缩骨折

作者: [孔凡磊](#), [付秀信](#), [聂志红](#), [KONG Fanlei](#), [FU Xiuxin](#), [NIE Zhihong](#)
作者单位: [河北省邢台市人民医院脊柱骨科, 邢台, 054031](#)
刊名: [中国骨质疏松杂志](#) 
英文刊名: [CHINESE JOURNAL OF OSTEOPOROSIS](#)
年, 卷(期): 2012, 18(12)

参考文献(7条)

- [1. Prokop A; Berner U; Muszynski T Cost-benefit calculation of kyphoplasty in osteoporotic spine fractures 2011\(03\)](#)
- [2. Li WS; Chen ZQ; Guo ZQ The impact of thoracic and thoracolumbar angular kyphosis on pelvic shape and sagittal alignment \[期刊论文\]-Zhonghua Waike Zazhi 2011\(02\)](#)
- [3. Rousing R; Hansen KL; Andersen MO Twelve-months follow-up in forty-nine patients with acute/semiacute osteoporotic vertebral fractures treated conservatively or with percutaneous vertebroplasty: a clinical randomized study 2010\(05\)](#)
- [4. Phillips FM; Ho E; Campbell HM Early radiographic and clinical results of balloon kyphoplasty for the treatment of osteoporotic vertebral compression fractures \[外文期刊\] 2003\(19\)](#)
- [5. Cortet B; Cotton A; Boutry N Percutaneous vertebroplasty in the treatment of osteoporotic compression fractures: an open prospective study 1999](#)
- [6. 王生介; 谭红略; 厉晓龙 经皮椎体成形术及后凸成形术治疗骨质疏松性脊柱压缩骨折 \[期刊论文\]-中国矫形外科杂志 2007\(24\)](#)
- [7. Nicandro Figueiredo I; Filipe Barra II; Laryssa Moraes II Percutaneous vertebroplasty: A comparison between the procedure using the traditional and the new side-opening cannula for osteoporotic vertebral fracture 2009\(2-B\)](#)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zggzsszz201212013.aspx