

经皮椎体成形术联合金乌骨通治疗椎体骨质疏松性骨折

吴立明¹

[摘要] 目的:评价经皮椎体成形术(percutaneous vertebroplasty, PVP)联合金乌骨通治疗椎体骨质疏松性骨折的临床疗效。方法:将135例椎体骨质疏松性骨折患者(146椎体),随机分为两组,其中治疗组行PVP联合金乌骨通胶囊治疗74例,对照组单独应用pvp治疗61例,分别记录病人入院时、术后24h、4周、6个月疼痛缓解情况、行走能力、骨折愈合、远期再发骨折及骨密度情况。结果:所有手术均顺利完成,未发生明显并发症,治疗组与对照组比较,病人在术后疼痛缓解情况、行走能力、骨折愈合、远期再发骨折及骨质疏松情况的改善方面比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论:PVP联合金乌骨通胶囊治疗椎体骨质疏松性压缩骨折对患者的疼痛缓解、骨折愈合、预防再发骨折、改善骨质疏松状况等方面均有较好的疗效,值得临床推广应用。

[关键词] 椎体成形术;金乌骨通胶囊;骨质疏松;椎体骨折

[中图分类号] R681 R285.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2011)08-0018-03

Vertebral Osteoporotic Fractures Were Treated by Percutaneous Vertebroplasty and Jinwugutongjiaonang

WU Liming

¹Department of orthopedics, People's Hospital of fengrun district Tangshan City, Hebei province (064000)

Abstract Objective: To evaluate the clinical efficacy of percutaneous vertebroplasty (percutaneous vertebroplasty, PVP) combined with Jinwugutongjiaonang in treating of vertebral osteoporotic compression fractures. **Methods:** 135 patients (146 vertebrae) who suffered with vertebral osteoporotic compression fractures were randomly divided into two groups, patients (74 cases) in the treatment group were treated by PVP combined with Jinwugutongjiaonang, patients (61 cases) in the control group were treated by PVP, the pain relief, the ability of walking, fracture healing, long-term recurrence of fracture and bone mineral density were recorded separately on admission, 24 hours, 4 weeks and 6 months postoperation for all the patients. **Results:** All operations were successfully completed, and no obvious complications happened. There were significant differences in the pain relief, the ability of walking, fracture healing, long-term recurrence of fracture and bone mineral density between the treatment group and control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** There was good clinical efficacy in the pain relief, fracture healing, long-term recurrence of fracture and bone mineral density for the patients with vertebral osteoporotic compression fractures treated by Percutaneous vertebroplasty (PVP) combined with Jinwugutongjiaonang, and It was worthy of application for clinic.

Key words Percutaneous Vertebroplasty; Jinwugutongjiaonang; Osteoporotic Vertebral Fractures

经皮椎体成形术(PVP)是近年新兴起的治疗疼痛性椎体病变的微创技术,具有操作简单、安全、有效等诸多优点,但是在治疗椎体压缩性骨折方面,其远期疗效、再发骨折的预防、骨质疏松的改善,效果不甚理想,回顾我院从2005年4月~2011年5月对74例椎体骨质疏松性骨折患者行PVP联合金乌骨通胶囊治疗,取得了较好的临床效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组135例,应用PVP联合金乌骨通胶囊治疗74例,单独应用PVP61例,其中男42例,女93例。年龄35~82岁,平均50.9岁。骨折至手术时间为2d~4周,骨折原因:摔伤85例,

坠落伤26例,颠簸伤10例,无明显诱因14例。主要症状为翻身或站立时腰背部疼痛,活动时疼痛加重,甚至卧床也不能缓解,相应棘突压痛和叩击痛,无下肢神经症状。术前对135例患者均拍摄正侧位X线片、CT和MRI,全部病例都存在不同程度的压缩,而且椎体后缘骨皮质完整。病变椎体:T₇椎12例,T₈椎15例,T₉椎21例,T₁₀椎16例,T₁₁椎19例,T₁₂椎21例,L₁椎12例,L₂椎17例,L₃椎13例。其中96例患者为单椎体骨折,39例患者有2个以上椎体骨折。

1.2 方法

患者取俯卧位,双手固定置于头两侧,根据术前CT定位确定手术椎体穿刺点及穿刺角度,皮肤严格消毒,铺无菌手术巾,2%利多卡因逐层麻醉穿刺通道至骨膜。在C臂机透视下将骨穿针(11 G或13 G, Cook公司,德国)经单侧椎弓根穿至病变椎

¹ 河北省唐山市丰润区人民医院骨科(河北 唐山, 064000)

体前中 1/3 附近,正侧位透视证实。用 1mm 注射器将调配好的骨水泥注入病变椎体,当骨水泥到达椎体后缘或见骨水泥出现静脉引流时及时停注。透视下根据骨水泥的填充情况掌握用量,一般常用量为 2mL~5mL,平均 3.5mL。术后两组均预防性应用抗生素,治疗组加服金乌骨通胶囊(贵州盛世龙方制药股份有限公司生产,0.35g/粒),每日 3 次,每次 3 粒,连用 6 周。

1.3 疼痛评估和功能障碍评估

疼痛程度评定:采用 VAS 评分标准,0 为无疼痛,10.0 为最严重。

功能评定标准:采用 SC 评定标准:优为腰腿痛完全消失或 > 90%,恢复日常活动;良为腰腿痛大部分消失(70%~90%),可参加日常活动,腰腿部活动功能受到一定限制;可为腰腿痛部分消失(30%~69%),腰腿部活动功能受到限制,需要服用止痛药物;差为腰腿痛未消失或加重或轻微好转(0~29%),不能参加日常活动,腰腿部活动功能受到明显限制,常需服用止痛药物。

1.4 统计学方法

采用 SPSS13.0 统计学软件处理数据,两组间采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 所有患者均顺利完成手术,术中无明显并发症发生,随访 6~16 个月,平均 9.6 个月。治疗组与对照组比较,两组治疗均能明显缓解疼痛,患者入院时疼痛均较明显,治疗组与对照组 VAS 评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$),可以进行疗效比较;24h、4 周、3 月、6 月患者 VAS 评分逐渐下降,疼痛逐渐减轻,且治疗组与对照组比较,治疗组 24h、4 周、3 月、6 月患者 VAS 评分均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),这一点与曹靛等人的研究结果一致^[1],并且对照组术后 6 个月发生再次骨折 3 例。表明治疗组疗效优于对照组。(见表 1)

表 1 两组治疗不同时间 VAS 评分($\bar{x} \pm s$)

	入院时	24h	4 周	3 月	6 月
治疗组	7.77±0.802	4.3±0.72	1.93±0.561	3.6±0.411	2.9±0.58
对照组	7.84±0.812	9.2±0.892	4.2±0.541	8.2±0.441	5.4±0.55
t 值	0.470	3.460	5.130	6.102	2.496
P 值	0.639	0.001	0.000	0.000	0.014

2.2 SC 评价结果,术前与术后比较差异均有统计学意义($P < 0.01$);说明 PVP 术治疗椎体骨质疏松性骨折具有明显的止痛优势,治疗组与对照组比较,术后 24h、4 周、3 月、6 月患者 SC 评分显示,优、良患者人数逐渐增加,可、差患者人数逐渐减少,且治疗组与对照组比较,治疗组 24h、4 周、3 月、6 月患者 SC 评分均优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),表明治疗组疗效优于对照组。(见表 2)

表 2 治疗不同时间 SC 评价结果(例)

组别	24h				4 周				3 月				6 月			
	优	良	可	差	优	良	可	差	优	良	可	差	优	良	可	差
治疗组	55	13	4	2	59	12	2	1	64	7	2	1	69	3	1	1
对照组	36	14	9	2	40	13	6	2	44	12	3	2	49	8	3	1
Z 值	-1.977				-1.982				-2.057				-2.215			
P 值	0.048				0.047				0.040				0.027			

3 讨论

胸腰椎骨质疏松性骨折是骨质疏松症常见并发症。骨折一旦发生,疼痛多较为剧烈。而且骨折后可导致脊柱进行性后凸畸形和慢性疼痛。传统治疗一般以保守治疗为主,多以卧床休息,口服止痛联合抗骨质吸收药物治疗,卧床保守治疗 8~12 周腰背部疼痛亦可缓解,治疗周期长,既不能有效恢复压缩前椎体高度,又不能有效而迅速缓解疼痛。而 PVP 技术在治疗痛性椎体病变方面,以其创伤小、安全、有效的优势迅速广为流行。

经皮椎体成形术是指应用穿刺针经皮肤穿刺进针到达椎体病变部位,并注入骨水泥,达到稳固椎体、止痛的目的。具有操作简单、创伤小,风险低的特点。1984 年,法国学者 Deramond 首次应用经皮椎体成形术成功地治疗了 1 例椎体血管瘤患者^[2],显示出该技术的强大优势。此后,PVP 技术已经在世界各国广泛地应用于痛性椎体病变的治疗。但是,PVP 技术对骨折的愈合并不尽如人意^[3,4]:①骨水泥单体细胞的毒性作用;②骨水泥反应的热效应;③骨折端骨水泥填充时的异物反应;④骨折愈合过程的阻隔效应。以上因素都会延缓甚至破坏骨折的愈合过程。另外,PVP 术后邻近椎体再次骨折的发生也开始越来越多地受到人们的关注^[5,6],究其原因:①骨水泥的强度远远大于正常椎体的强度;②发生椎间盘渗漏时,渗漏的间盘组织与伤椎共同构成一个刚度超高节段;③PVP 术后,脊柱达不到正常生理曲度,使得椎体受力失衡;④PVP 术后发生相邻椎体骨折主要与骨质疏松程度也是密切相关。再者 PVP 术对骨质疏松性椎体压缩骨折的远期疗效并不甚好。作者通过研究发现术后 6 个月,对照组术后 VAS 平均评分 1.82,说明疼痛缓解并不十分满意。再次骨折 3 例,与治疗组比较差异有统计学意义,说明单纯 PVP 术后仍然存在再次骨折风险。

对于骨质疏松性椎体压缩骨折的治疗,骨质疏松是本,压缩性骨折是标,治疗时,必须把骨折的局部与骨质疏松症两者的治疗结合在一起才能提高疗效,降低骨折不愈合及再骨折发生的几率^[1]。采用 PVP 治疗治其标,先收到立竿见影的效果,再联合应用金乌骨通胶囊,以治疗其本,可以更好的发挥其在治本与治标上积极作用。中医理论认为骨折的病机核心是气滞血淤,骨折的愈合是“瘀去、新生、骨合”的过程;骨折的治疗当以治血为先,活血化瘀,祛瘀生新是治疗骨折的基本原则。而高龄患者骨质疏松性压缩骨折,根本病因乃肝肾亏虚,祖国医学认为“肾主骨”,肾虚则骨弱,易导致骨折。金乌骨通胶囊是少数民族苗药的经典配方,处方成分由淫羊藿、土牛膝、金毛狗脊、乌梢蛇、补骨脂、威灵仙、姜黄、土党参、木瓜、葛根等组成。方中补骨脂具有明显的活血止痛作用,现代医学研究发现,补骨脂能够改善局部组织的血液循环,促进血肿吸收和抑制神经根及其周围水肿,佐以淫羊藿壮阳、祛风除湿,威灵仙通络止痛,已达骨折早期的活血止痛之功效。并且姜黄具有破脏行气;通经止痛之效,可治疗血瘀气滞诸证,对于跌打损伤也有良好的治疗作用。后期治疗中,金毛狗脊去风湿、补肝肾、强腰膝具有很好的强腰健膝作用;补骨脂补肾壮阳、固精纳气;淫羊藿补肾壮阳、强筋骨,乌梢蛇富含骨胶原,能促进钙、磷等无机质在骨上的沉积,因而能起到修复骨组织、改善骨质疏松症状,诸药配合,筋骨并重,补中有通,标本兼顾,达到“补肝肾”、“益精气”的治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的目的。

(下转第 21 页)



图 4 术中取出的关节内游离体



图 5 术中置入钩刀



图 6 术中行外侧支持带松解

1.2.2 术后处理 术后强调股四头肌等长收缩锻炼, 术后第 2 天拔除引流管; 3~5d 可扶拐患肢不负重下地行走, 1 周后开始行膝关节屈曲活动训练, 2 周内膝关节屈曲活动度可达 90° 并开始负重, 要求 6 周内恢复膝关节正常活动度, 3 个月可恢复体育活动。

2 结果

2.1 疗效评价标准

根据容国安等膝关节功能标准^[1]评价。优: 患膝无痛, 无不稳症状, 膝关节活动范围正常, 可参加各项活动者; 良: 仅有轻度不适, 不影响日常生活者; 中: 髌股关节酸痛, 髌骨有轻度不稳, 膝关节活动受到一定限制者; 差: 脱位复发, 不能参加活动, 需再手术者。

2.2 治疗结果

本组病例平均住院 10d, 伤口均 I/ 甲愈合, 术后均未出现血肿、感染、皮肤坏死等并发症; 所有病例随访 4 个月~5 年, 11 膝中优 6 膝, 良 4 膝, 中 1 膝, 差 0 膝。优良率 90.9%。

3 讨论

3.1 髌骨内外侧力量的动力平衡是维持髌骨稳定性的重要因素。当髌骨内外侧力量遭到外伤破坏时, 髌骨离开髁间沟向外侧滑脱造成脱位。反复多次的外伤容易造成关节囊及周围软组织发生变化, 多见外侧支持带挛缩, 内侧关节囊松弛, 加之股四头肌萎缩, 更使其动力性失衡加重, 此是髌骨脱位的病理基础, 也是髌骨周围造成脱位难以复位的最直接因素。同时, 长期的髌骨内外侧力量的动力失衡, 造成髌股关节软骨面的损伤和剥脱, 实施髌骨外侧支持带松解术, 纠正了髌股关节异常排列, 恢复了髌骨内外侧面软骨的应力平衡, 阻止了软骨变性的

进一步发展。

3.2 由于髌骨脱位原发及继发病理改变复杂多样, 目前尚无 1 种手术普遍成功地用于矫正复发性髌骨脱位^[2]。故采用本术式有严格的适应证。术前需要常规进行膝关节正侧位和髌骨轴位 X 线检查, 测量和观察下肢的对线状况、Q 角和髌骨与股骨髁的发育形态, 排除因骨骼发育因素导致的易发因素。如发现髌骨和股骨滑车沟存在发育异常、膝关节外翻畸形 > 15° 及 Q 角 > 20°, 即存在关节镜下手术无法解决的对线和骨性畸形, 则建议施行截骨或胫骨结节移位等矫形手术^[3]。如患者存在全身多关节的重度松弛, 缺乏软组织的稳定力量, 我们也不主张采用本术式治疗。

3.3 本术式应用关节镜动态下观察髌股运动轨迹和对合关系, 判断髌骨外移脱位的程度, 精确把握外侧支持带松解的程度。由于术中仅利用关节镜检查的 5mm 入口行外侧支持带松解, 减小了切口长度, 降低了手术创伤和并发症, 因而获得良好的效果。我们认为采用关节镜下膝关节外侧支持带松解治疗复发性髌骨脱位具有如下特点: ①能在直视下动态观察髌骨内外侧力量的动力失衡程度, 即髌股关节异常对合程度, 为制定手术方案提供可靠依据; ②对于关节腔内其他病变, 如半月板病变、关节游离体、滑膜皱襞等, 可在关节镜下同时处理, 以改善预后; ③镜下操作具有损伤小、并发症少和准确度与成功率高的优点; ④术后可较早出院, 减少了病人的经济负担。关节镜下外侧支持带松解治疗髌骨复发性脱位, 操作简便, 疗效可靠, 有利于功能恢复。但考虑本组病例数量较少, 随访时间尚短, 远期疗效仍需要进一步观察。

参考文献

[1] 容国安, 龙耀斌. 综合康复治疗膝关节功能障碍的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26 [1]: 43.
 [2] 陆军, 王军, 王满宜, 等. 复发性髌骨脱位的治疗现状[J]. 中华创伤骨科杂志, 2005, 7(10): 981-984.
 [3] 陈坚, 倪磊, 吕厚山, 等. 急性髌骨脱位的关节镜下诊断及治疗[J]. 中华骨科杂志, 2006, 26(8): 505-508.

(收稿日期: 2011-05-12)

(上接第 19 页)

参考文献

[1] 曹靛, 肖鲁伟, 童培建. 中医协同椎体成形术治疗骨质疏松椎体压缩骨折进展[J]. 浙江临床医学, 2010, 12(4): 414-415.
 [2] GALIBERT P, DERAMOND H, ROSAT P, et al. Preliminary note on the treatment of vertebral angioma by percutaneous acrylic vertebroplasty[J]. Neurochirurgie, 1987, 33(2): 166-168.
 [3] BONO C M, HEGGRENNESS M, MICK C, et al. North American Spine Society: Newly released vertebroplasty randomized controlled trials: a tale of two trials[J]. Spine J, 2010, 10(3): 238-240.

[4] KALLMES D F, JARVIK J G, OSBOME R H, et al. Clinical utility of vertebroplasty: elevating the evidence[J]. Radiology, 2010, 255(3): 675-680.
 [5] 孙辉, 臧学慧, 高立华, 等. 骨质疏松性椎体压缩骨折患者经皮椎体成形注入黏土期骨水泥后的再骨折[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(25): 4657-4660.
 [6] 田斐, 岳晓东, 卢海霖, 等. PVP 与 PKP 术后邻近椎体继发骨折的研究进展[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2010, 20(6): 503-506.

(收稿日期: 2011-05-18)