

· 临床研究 ·

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2018.13.007

健骨汤对经皮椎体成形术后患者骨代谢及骨密度的影响

张立源, 俞杰, 宋雪

(中国中医科学院广安门医院南区骨二科, 北京 100053)

摘要:目的 探讨健骨汤对经皮椎体成形术(PVP)后患者骨代谢及骨密度的影响。方法 选择医院2015年1月至2017年1月收治的骨质疏松性胸腰椎压缩骨折老年患者89例,随机分为对照组44例和治疗组45例。对照组患者给予PVP术后常规治疗,治疗组患者给予PVP术后健骨汤治疗,两组患者均连续治疗3个月。结果 治疗组的总有效率为95.56%,明显高于对照组的79.55% ($\chi^2=5.264$, $P=0.022$);治疗后,治疗组患者Cobb角和椎体骨密度均明显优于对照组 ($P<0.05$),血清骨钙素(BGP)、骨碱性磷酸酶(BALP)及I型前胶原羧基端肽(PICP)水平均明显高于对照组 ($P<0.05$);新发骨折、椎旁血管渗漏、椎旁软组织渗漏、椎间隙渗漏的发生率均明显低于对照组 ($P<0.05$)。结论 健骨汤联合PVP治疗骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的临床疗效显著,可恢复伤椎解剖结构,增加骨密度,改善骨代谢,且能降低并发症发生率,值得推广。

关键词: 健骨汤;经皮椎体成形术;骨质疏松性胸腰椎压缩骨折;疗效;骨代谢;骨密度

中图分类号:R285.6;R289.5

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2018)13-0021-03

Effect of Jiangu Decoction on Bone Metabolism and Bone Mineral Density in Patients Undergoing Percutaneous Vertebroplasty

Zhang Liyuan, Yu Jie, Song Xue

(The Second Department of Orthopaedics, Southern District of Guang'anmen Hospital of Chinese Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing, China 100053)

Abstract: Objective To investigate the effect of Jiangu Decoction on bone metabolism and bone mineral density in patients undergoing percutaneous vertebroplasty(PVP). **Methods** Totally 89 elderly patients with osteoporotic thoracolumbar vertebral compression fracture admitted to our hospital from January 2015 to January 2017 were selected and randomly divided into the control group ($n=44$) and the treatment group ($n=45$). The control group was treated with conventional treatment after PVP, while the treatment group was treated with Jiangu Decoction after PVP. The two groups were treated for 3 months. **Results** The total effective rate of the treatment group was 95.56%, which was significantly higher than 79.55% of the control group ($\chi^2=5.264$, $P=0.022$). After treatment, the Cobb angle and the bone mineral density of injured vertebrae of the treatment group were significantly better than those of the control group ($P<0.05$). The levels of serum BGP, BALP and PICP in the treatment group were significantly higher than those in the control group ($P<0.05$). The incidence rates of complications such as new fracture, vertebral side vascular leakage, vertebral side soft tissue leakage and intervertebral space leakage in the treatment group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Jiangu Decoction combined with PVP for treating elderly patients with osteoporotic thoracolumbar vertebral compression fracture has a good effect and low adverse reactions, it can adjust the anatomical structure of injured vertebrae, improve the bone mineral density and bone metabolism, and reduce the incidence of complications, which is worthy of promotion.

Key words: Jiangu Decoction; percutaneous vertebroplasty; osteoporotic thoracolumbar vertebral compression fracture; curative effect; bone metabolism; bone mineral density

骨质疏松性胸腰椎压缩骨折是一种骨质疏松的常见并发症,是由于脊柱椎体生物力学改变引起其抵抗正常生理引力的能力下降,导致脊柱椎体发生畸变^[1]。目前,其临床治疗主要应用经皮椎体成形术(PVP),能经皮穿刺注入骨水泥达到提高伤椎强度的目的,从而改善患者的疼痛症状,但该手术并不能纠正骨质疏松,且注入的骨水泥还会影响骨代谢,从而加重伤椎的骨质疏松,增加了相邻椎体新发骨折的危险^[2]。因此,在PVP治疗后给予积极有效的骨质疏松治疗,对患者的康复

具有重要意义。健骨汤为中药汤剂,具有补益脾肾、益气化痰、续骨镇痛的作用^[3]。本研究中探讨健骨汤治疗PVP后骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的疗效及对骨代谢、骨密度的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:符合《中国人骨质疏松症建议诊断标准》中关于骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的诊断标准^[4];本研究经我院医学伦理委员会批准,患者知情并签署知情同

意书。

排除标准:脊髓或神经根损伤;原发性肿瘤或脊柱转移性肿瘤所致病理性骨折;甲状旁腺机能亢进、甲状腺功能亢进、糖尿病等所致继发性骨质疏松性椎体压缩骨折;心、肝、肾等疾病手术禁忌证。

病例选择与分组:选择我院2015年1月至2017年1月收治的骨质疏松性胸腰椎压缩骨折老年患者89例,按随机数字表法分为对照组44例和治疗组45例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。详见表1。

表1 两组患者一般资料比较

组别	性别	年龄(岁)		发病部位(例)	
	(男/女,例)	范围	均值($\bar{X} \pm s$)	胸椎	腰椎
对照组($n=44$)	20/24	57~80	66.42 $\pm$ 4.19	18	26
治疗组($n=45$)	22/23	60~80	67.49 $\pm$ 5.21	20	25
χ^2/t 值	0.105		1.066	0.114	
P 值	0.746		0.145	0.736	

1.2 方法

两组患者于入组后均给予PVP治疗:患者经常规麻醉后,由C臂X线机透视确认椎体骨折部位和进针位置,在进针处切1个5 mm开口,在透视镜下放入穿刺针,放至骨折椎体的前1/4,然后拔出针芯,注入骨水泥,等到骨水泥完全硬化后拔出针鞘,最后缝合切口。对照组患者于术后给予常规对症治疗和功能锻炼。治疗组患者于术后第2天给予健骨汤治疗(组方:葛根60 g,川续断30 g,山药30 g,穿山甲30 g,黄芪30 g,淫羊藿30 g,补骨脂30 g,当归20 g,熟地黄20 g,茯苓20 g,鹿角霜20 g,红花10 g),煎服,每剂200 mL,早晚各服1剂。两组患者均连续治疗3个月。

1.3 观察指标及疗效判定标准

测量并比较两组患者治疗前与治疗3个月后的Cobb角、椎体骨密度。Cobb角经胸腰椎正侧位片检查得到影像资料后测量,为伤椎上1椎体上缘与下1椎体下缘垂直线之间的夹角。伤椎骨密度的测定应用双能X线骨密度仪。清晨空腹状态下抽取患者静脉血5 mL,分离上清液,采用双抗夹心酶联免疫吸附(ELISA)法,检测治疗前与治疗3个月后血清骨钙素(BGP)、骨碱性磷酸酶(BALP)及I型前胶原羧基端肽(PICP)水平,检测试剂盒均购自上海基免实业有限公司。记录患者治疗结束后3个月内新发骨折、椎旁血管渗漏、椎旁软组织渗漏、椎间隙渗漏等并发症的发生情况。

临床疗效^[5]:显效,骨折完全愈合,压缩椎体恢复至正常水平,椎体功能完全恢复正常,疼痛症状消失;有效,骨折基本愈合,压缩椎体功能有所恢复,但未完全恢

复,疼痛症状有所缓解;无效,骨折未愈合,压缩椎体功能未恢复,疼痛症状存在甚至有加重。以前两者合计为总有效。

1.4 统计学处理

采用SPSS 19.0统计软件包处理。计数资料以百分率(%)表示,行 χ^2 检验;计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{X} \pm s$)表示,行 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表2至表5。

表2 两组患者临床疗效比较[例(%)]

组别	显效	有效	无效	总有效
对照组($n=44$)	12(27.27)	23(52.27)	9(20.45)	35(79.55)
治疗组($n=45$)	29(64.44)	14(31.11)	2(4.44)	43(95.56)*

注:与对照组比较, $\chi^2=5.264$,* $P=0.022 < 0.05$ 。

表3 两组患者Cobb角及椎体骨密度比较($\bar{X} \pm s$)

组别	时间	Cobb角($^\circ$)	椎体骨密度(g/cm^3)
对照组 ($n=44$)	治疗前	28.89 $\pm$ 3.20	0.70 $\pm$ 0.04
	治疗后	15.52 $\pm$ 1.77	0.91 $\pm$ 0.08
	t 值	24.252	15.574
	P 值	0.000	0.000
治疗组 ($n=45$)	治疗前	28.72 $\pm$ 3.34	0.71 $\pm$ 0.05
	治疗后	10.61 $\pm$ 1.40 ^a	1.13 $\pm$ 0.10 ^a
	t 值	33.545	25.200
	P 值	0.000	0.000

注:治疗后,与对照组比较,^a $P < 0.05$ 。表4同。

表4 两组患者血清骨代谢指标比较($\bar{X} \pm s$)

组别	时间	BGP(pg/mL)	BALP(U/L)	PICP(ng/mL)
对照组 ($n=44$)	治疗前	10.20 $\pm$ 1.31	125.51 $\pm$ 12.26	4.61 $\pm$ 6.33
	治疗后	16.49 $\pm$ 2.08	204.92 $\pm$ 14.70	88.67 $\pm$ 10.56
	t 值	16.973	27.519	22.925
	P 值	0.000	0.000	0.000
治疗组 ($n=45$)	治疗前	10.34 $\pm$ 1.45	126.07 $\pm$ 13.14	46.58 $\pm$ 6.10
	治疗后	22.11 $\pm$ 2.36 ^a	278.35 $\pm$ 26.21 ^a	130.95 $\pm$ 12.24 ^a
	t 值	28.505	34.841	41.385
	P 值	0.000	0.000	0.000

表5 两组患者并发症发生情况比较[例(%)]

组别	新发骨折	椎旁血管渗漏	椎旁软组织渗漏	椎间隙渗漏
对照组($n=44$)	9(20.45)	10(22.73)	12(27.27)	13(29.55)
治疗组($n=45$)	3(6.67)	4(8.89)	4(8.89)	3(6.67)
χ^2 值	5.438	6.574	5.099	7.897
P 值	0.020	0.010	0.024	0.005

3 讨论

骨质疏松会引起患者骨组织矿物质的流失,骨纤维结构退化,骨量降低,骨脆性增加,极易引发骨质疏松性胸腰椎压缩骨折^[6]。西医治疗骨质疏松性胸腰椎压缩骨

折主要采用支具、卧床休息、抗骨质疏松药物、止痛药物等手段,疗程较长,且并发症较多,老年患者往往难以忍受,也难以防止椎体变形和塌陷的加剧^[7]。PVP通过皮下注入骨水泥来固定受伤椎体,增加椎体强度,恢复椎体的力学性能,疗效明确,然而难以纠正骨质疏松,还增加了新发骨折的风险^[8]。因此,在PVP同时给予骨质疏松治疗,对骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的彻底治疗意义重大。

祖国医学认为,骨质疏松症属“骨痹”“骨萎”等范畴,骨质疏松性胸腰椎压缩骨折主要是由于脾虚肾亏、天癸竭、气血生化无缘所致,肾主藏精,可生髓,故治疗应以补益脾肾、强筋健骨为主。健骨汤中黄芪、补骨脂、当归、熟地黄、茯苓为君药,葛根、川续断、山药、穿山甲、淫羊藿、鹿角霜、红花为臣药。黄芪益卫固表,补气升阳;补骨脂温脾养肾,壮阳补肾;当归益气养阴,补血活血;熟地黄滋阴补肾,填精益髓;茯苓健脾渗湿。葛根、红花活血化瘀,川续断益气止痛,山药温脾补肾,穿山甲、淫羊藿活血补肾,鹿角霜益肾助阳,诸药合用,共奏补肾健脾、强筋健骨之功效^[9-11]。

本研究表明,治疗组的总有效率明显高于对照组($P < 0.05$)。提示健骨汤联合PVP治疗骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的临床疗效显著。这可能是由于健骨汤能促进纤维细胞的生长,对骨外膜细胞和内膜细胞生长都有促进作用,有利于PVP术后骨折愈合,强筋健骨,疗效较好^[12]。两组患者治疗后Cobb角均明显小于治疗前,椎体骨密度均明显大于治疗前,且治疗组变化均明显优于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。提示联合治疗可恢复患者的伤椎解剖结构,增加骨密度。这可能是由于健骨汤能强筋健骨,增加骨密度,有利于改善伤椎的强度,从而促进恢复伤椎解剖结构^[13]。两组患者治疗后血清BGP、BALP、PICP水平均明显高于治疗前,且治疗组明显高于对照组($P < 0.05$)。提示联合治疗可改善患者骨代谢。BGP是由成骨细胞合成和分泌的非胶原蛋白成分,能反映成骨细胞的活性。BALP是评估成骨细胞活性的标志分子,其水平表示成骨细胞合成和分泌I型胶原的含量^[14-15]。提示健骨汤能有效增强成骨细胞的活性,促进骨内外膜细胞生长,改善骨代谢^[16]。治疗组治疗后新发骨折、椎旁血管渗漏、椎旁软组织渗漏、椎间隙渗漏等并发症的发生率均明显小于对照组($P < 0.05$),提示联合治疗能降低PVP术后的并发症发生率,安全性较好。

综上所述,健骨汤联合PVP治疗骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的临床疗效显著,能恢复伤椎解剖结构,增加骨密度,改善骨代谢,降低并发症,值得推广。

参考文献:

- [1] Suh SP, Kim CW, Jo YH, et al. Height Restoration after Balloon Kyphoplasty in Rheumatoid Patients with Osteoporotic Vertebral Compression Fracture[J]. Asian Spine J, 2015, 9(4): 581 - 586.
- [2] 李俊. 经皮椎体成形术与保守法治疗老年骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的效果对比[J]. 中外医疗, 2014, 33(31): 96 - 97.
- [3] 陈清清. 补肾健骨汤联合经皮椎体后凸成形术治疗老年骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的临床效果观察[J]. 智慧健康, 2017, 3(9): 38 - 45.
- [4] 刘忠厚, 杨定焯, 朱汉民, 等. 中国人骨质疏松症建议诊断标准(第2稿)[J]. 中国骨质疏松杂志, 2000, 6(1): 1.
- [5] 张涛, 杨利学. 球囊扩张椎体后凸成形术配合中药治疗骨质疏松性胸腰椎椎体压缩骨折疗效分析[J]. 实用中医药杂志, 2014, 30(4): 274 - 275.
- [6] Son S, Lee SG, Kim WK, et al. Early Vertebroplasty versus Delayed Vertebroplasty for Acute Osteoporotic Compression Fracture: Are the Results of the Two Surgical Strategies the Same? [J]. J Korean Neurosurg Soc, 2014, 56(3): 211 - 217.
- [7] Nakashima H, Yukawa Y, Ito K, et al. Combined posterior - anterior surgery for osteoporotic delayed vertebral fracture with neurologic deficit [J]. Nagoya J Med Sci, 2014, 76(3 - 4): 307 - 314.
- [8] 吴泳锐, 陈秀芹. 老年骨质疏松性椎体压缩性骨折经皮椎体成形术围手术期护理[J]. 中华全科医学, 2015, 13(2): 310 - 312.
- [9] 范宏元, 孙珺, 赵婧. 补肾健骨汤联合西药治疗老年骨质疏松性胸腰椎压缩性骨折的临床研究[J]. 中国现代医学杂志, 2015, 25(13): 69 - 72.
- [10] 张东鹏, 张定华. 补肾健骨汤对去卵巢大鼠骨质疏松症骨密度和骨生物力学性能影响的实验研究[J]. 中国临床新医学, 2016, 9(7): 587 - 590.
- [11] 刘志钧, 李俊英, 李中平, 等. 补肾健骨汤治疗骨质疏松性椎体压缩骨折[J]. 长春中医药大学学报, 2014, 30(3): 497 - 499.
- [12] 张洁文, 黄增彬. 健骨汤辅助治疗对骨质疏松性胸腰椎压缩骨折患者椎体成形术后骨折愈合的影响[J]. 中药材, 2017, 40(8): 1973 - 1975.
- [13] 马志刚, 李艳. 补肾健骨汤联合椎体成形术治疗老年骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的疗效观察[J]. 辽宁中医杂志, 2016, 43(2): 291 - 293.
- [14] 艾桂萍, 罗玲, 高德芹, 等. 骨代谢生化指标与老年男性骨质疏松症关系的探讨[J]. 中华检验医学杂志, 2001, 24(6): 41 - 43.
- [15] 张萌萌. 中国老年学会骨质疏松委员会骨代谢生化指标临床应用专家共识[J]. 中国骨质疏松杂志, 2014, 20(11): 1263 - 1272.
- [16] 欧荣福, 张亦工. 补肾健骨汤联合椎体成形术治疗老年骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的疗效[J]. 中国现代医生, 2016, 54(36): 84 - 87.

(收稿日期: 2017 - 11 - 22)