

longs duration of a popliteal approach to sciatic nerve blockade[J]. Clin Therapeu, 2017, 39(1):89-97

9 Lu Y, Jian S, Zhuang X, et al. Perineural dexmedetomidine as an adjuvant reduces the median effective concentration of lidocaine for obturator nerve blocking: a double-blinded randomized controlled trial[J]. PLoS One, 2016, 11(6):e0158226

10 Brummett CM, Hong EK, Janda AM, et al. Perineural Dexmedetomidine added to Ropivacaine for sciatic nerve block in rats prolongs the duration of analgesia by blocking the hyperpolarization-activated cation current[J]. Anesthesiology, 2011, 115(4):836-843

11 Lönnqvist PA. Alpha-2 adrenoceptor agonists as adjuncts to peripheral nerve blocks in children - is there a mechanism of action and should we use them? [J]. Pediat Anesth, 2012, 22(5):421-424

12 Vora MU, Nicholas TA, Kassel CA, et al. Adductor canal block for knee surgical procedures: review article[J]. J Clin Anesth, 2016, 35:295-303

13 Kwofie MK, Shastri UD, Gadsden JC, et al. The effects of ultrasound-guided adductor canal block versus femoral nerve block on quadriceps strength and fall risk: a blinded, randomized trial of volunteers[J]. Reg Anesth Pain Med, 2013, 38(4):321-325

14 Yao J, Zeng Z, Jiao ZH, et al. Optimal effective concentration of ropivacaine for postoperative analgesia by single-shot femoral-sciatic nerve block in outpatient knee arthroscopy[J]. J Int Med Res, 2013,

41(2):395-403

15 Taha AM, Abdelmaksoud AM. Ropivacaine in ultrasound-guided femoral nerve block: what is the minimal effective anaesthetic concentration (EC90)? [J]. Anaesthesia, 2014, 69(7):678-682

16 Abdulatif M, Fawzy M, Nassar H, et al. The effects of perineural Dexmedetomidine on the pharmacodynamic profile of femoral nerve block: a dose-finding randomised, controlled, double-blind study [J]. Anaesthesia, 2016, 71(10):1177-1185

17 Packiasabapathy SK, Kashyap L, Arora MK, et al. Effect of dexmedetomidine as an adjuvant to bupivacaine in femoral nerve block for perioperative analgesia in patients undergoing total knee replacement arthroplasty: a dose-response study[J]. Saudi J Anaesth, 2017, 11(3):293-298

18 Brummett CM, Norat MA, Palmisano JM, et al. Perineural administration of dexmedetomidine in combination with bupivacaine enhances sensory and motor blockade in sciatic nerve block without inducing neurotoxicity in the rat[J]. Anesthesiology, 2008, 109(3):502-511

19 Köksal E, Karakaya D, Can B, et al. Intracerebroventricular application of dexmedetomidine produces antinociception and does not cause neurotoxicity in rats[J]. Balkan Med J, 2013, 30(4):355-361

(收稿日期:2017-10-28)

(修回日期:2017-11-17)

骨质疏松性椎体压缩骨折的多学科保守治疗

何玉宝 任龙喜 王洁颖 刘波

摘要 **目的** 探讨骨质疏松性椎体压缩骨折(osteoporotic vertebral compression fractures, OVCF)多学科保守治疗的临床效果。**方法** 2015年9月~2016年8月就诊于笔者医院行多学科保守治疗(卧床休息、抗凝、镇痛、抗骨质疏松药物治疗、支具固定、康复理疗)的43例OVCF患者,评价治疗前、治疗后3个月、半年及1年腰背痛视觉模拟量表(visual analog scale, VAS)评分、Oswestry功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI)评分、椎体高度、后凸畸形角度、骨密度(bone mineral density, BMD)参数及相关并发症。**结果** VAS评分在就诊时、3个月、半年及1年时分别为 7.4 ± 1.3 分、 3.2 ± 1.1 分、 2.4 ± 1.5 分和 1.4 ± 1.1 分($F=73.1, P=0.000$)。ODI评分在就诊时、3个月、半年及1年时分别为 64.2 ± 11.0 分、 31.4 ± 9.9 分、 25.1 ± 10.5 分和 15.1 ± 8.5 分($F=63.4, P=0.000$)。椎体前缘高度在就诊时、3个月、半年及1年时分别为 $78.6\% \pm 4.7\%$ 、 $88.3\% \pm 5.7\%$ 、 $89.7\% \pm 5.6\%$ 和 $90.7\% \pm 6.1\%$ ($F=15.8, P=0.000$)。椎体中央高度在就诊时、3个月、半年及1年时分别为 $84.9\% \pm 7.8\%$ 、 $93.0\% \pm 5.5\%$ 、 $92.2\% \pm 6.2\%$ 和 $93.1\% \pm 5.1\%$ ($F=4.8, P=0.008$)。椎体后缘高度在就诊时、3个月、半年及1年时分别为 $95.6\% \pm 3.1\%$ 、 $94.4\% \pm 3.3\%$ 、 $95.5\% \pm 2.6\%$ 和 $95.4\% \pm 2.7\%$ ($F=0.384, P=0.765$)。Cobb角度在就诊时、3个月、半年及1年时分别为 $17.90^\circ \pm 8.0^\circ$ 、 $15.40^\circ \pm 4.7^\circ$ 、 $16.20^\circ \pm 3.7^\circ$ 和 $16.60^\circ \pm 3.6^\circ$ ($F=0.326, P=0.806$)。BMD值在就诊时、3个月、半年及1年时分别为 $-4.0 \pm 0.7SD$ 、 $-3.8 \pm 0.6SD$ 、 $-3.3 \pm 0.5SD$ 和 $-3.2 \pm 0.7SD$ ($F=8.798, P=0.000$)。经过1年保守治疗, VAS($P<0.05$)和ODI($P<0.05$)评分较治疗前明显下降,椎体前缘和中央高度恢复明显($P<0.05$),椎体后缘和后凸角度没有明显改变, BMD值较治疗前显著改善($P<0.05$)。治疗期间未发生相关并发症。**结论** OVCF多学科保守治疗能够有效缓解疼痛、减少致残率,有效防止疾病进一步进展。

关键词 骨质疏松性椎体压缩骨折 多学科保守治疗 临床效果

作者单位:100022 北京,清华大学附属垂杨柳医院骨科(何玉宝、任龙喜、王洁颖);100035 北京积水潭医院脊柱外科(刘波)

通讯作者:刘波,教授,硕士生导师,电子信箱:hyb_7@sina.com

中图分类号 R683.2

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2018.08.040

Multidisciplinary Conservative Treatment on Osteoporotic Vertebral Compression Fractures. He Yubao, Ren Longxi, Wang Jieying, et al. Department of Orthopedics, Chuiyangliu Hospital, Beijing 100022, China

Abstract Objective To investigate the clinical efficacy of multidisciplinary conservative treatment of osteoporotic vertebral compression fractures (OVCF). **Methods** Forty three patients with OVCF from September 2015 to August 2016 were treated with multidisciplinary conservation (bed rest, anticoagulant, analgesic, anti osteoporosis drugs, brace fixation and rehabilitation therapy) in our hospital. Back pain visual analogue scale (VAS) score, Oswestry disability index (ODI) score, vertebral height, kyphosis angle, bone mineral density (BMD) parameters and related complications were assessed at presentation, 3, 6, and 12 months follow-up. **Results** The VAS scores were 7.4 ± 1.3 , 3.2 ± 1.1 , 2.4 ± 1.5 and 1.4 ± 1.1 ($F = 73.1$, $P = 0.000$) at presentation, 3, 6, and 12 months, respectively. The ODI scores were 64.2 ± 11 , 31.4 ± 9.9 , 25.1 ± 10.5 and 15.1 ± 8.5 ($F = 63.4$, $P = 0.000$) at presentation, 3, 6, and 12 months, respectively. The height of anterior vertebral body was $78.6\% \pm 4.7\%$, $88.3\% \pm 5.7\%$, $89.7\% \pm 5.6\%$ and $90.7\% \pm 6.1\%$ ($F = 15.8$, $P = 0.000$) at presentation, 3, 6, and 12 months, respectively. The central height of vertebral body was $84.9\% \pm 7.8\%$, $93.0\% \pm 5.5\%$, $92.2\% \pm 6.2\%$ and $93.1\% \pm 5.1\%$ ($F = 4.8$, $P = 0.008$) at presentation, 3, 6, and 12 months, respectively. The posterior height of the vertebral body was $95.6\% \pm 3.1\%$, $94.4\% \pm 3.3\%$, $95.5\% \pm 2.6\%$ and $95.4\% \pm 2.7\%$ ($F = 0.384$, $P = 0.765$) at presentation, 3, 6, and 12 months, respectively. Cobb angles were 17.9 ± 8.0 , 15.4 ± 4.7 , 16.2 ± 3.7 and 16.6 ± 3.6 degrees ($F = 0.326$, $P = 0.806$) at presentation, 3, 6, and 12 months, respectively. The BMD value were $-4.0 \pm 0.7SD$ and $-3.8 \pm 0.6SD$, $-3.3 \pm 0.5SD$ and $-3.2 \pm 0.7SD$ ($F = 8.798$, $P = 0.000$) at presentation, 3, 6, and 12 months, respectively. **Conclusion** OVCF multidisciplinary conservative treatment can effectively relieve pain, reduce disability, and effectively prevent further progress of the disease.

Key words Osteoporotic vertebral compression fractures; Multidisciplinary conservative treatment; Clinical efficacy

骨质疏松性椎体压缩骨折 (osteoporotic vertebral compression fractures, OVCF) 与生活质量和远期致死率密切相关^[1]。OVCF 治疗主要目的是防止进一步骨量流失, 促进骨折愈合, 利于快速康复。OVCF 传统治疗是非手术的保守治疗。尽管手术治疗能够显著缓解疼痛、提高生活质量和促进功能恢复^[2]。但是也有研究者提出相反观点, 认为手术治疗 OVCF 缺乏有力证据且没有达到预期的效果, OVCF 不应该作为手术指征^[3]。而且, 有些患者可能会因为高昂的手术费用或者惧怕手术并发症而放弃治疗, 在这种情况下, OVCF 保守治疗显得尤为重要。

多学科保守治疗是 OVCF 主要的传统治疗方案。短期卧床休息、抗凝、镇痛、抗骨质疏松药物治疗、有针对性的理疗和后方姿势矫正的脊柱支具均能够有效减轻疼痛^[4]。理疗康复对于骨代谢、骨形成和骨矿物质均有益处。对于 OVCF 患者, 有研究表明非手术及药物的干预措施能够有效减少疼痛药物应用、促进身体功能恢复、减少跌倒风险、促进心理康复并改善生活质量^[3]。相关研究显示 OVCF 保守治疗总是作为手术治疗的对照组来研究, 目前仍然缺乏观察 OVCF 多学科保守治疗的相关研究^[5,6]。OVCF 多学科保守治疗的优势: ①没有手术创伤带来的痛苦; ②没有手术相关并发症; ③患者及家属易于接受; ④脊

柱应力改变小, 继发相邻椎体骨折概率低; ⑤有效减轻医疗负担。基于此优势, 笔者连续对 43 例 OVCF 患者采用此方法治疗, 目的是: ①评价多学科保守治疗 OVCF 的有效性; ②评价多学科保守治疗 OVCF 的相关并发症。因此, 本研究的目的是评价 OVCF 多学科保守治疗的有效性及相关并发症。

资料与方法

1. 病例资料: 2015 年 9 月 ~ 2016 年 8 月就诊于笔者医院骨科门诊的 43 例选择保守治疗的 OVCF 患者。(1) 入组标准: ①符合 OVCF 的治疗指南诊断标准, 经临床和影像学检查后明确诊断为胸腰椎新发压缩骨折^[7]; ②侧位 X 线 Genant 影像分型^[8]为 I 度以下的压缩骨折; ③病程 < 1 周; ④无神经损伤; ⑤根据世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 的骨质疏松诊断标准, 双能 X 线吸收仪 (dual-energy X-ray absorptiometry, DXA) 测量骨密度 (bone mineral density, BMD) T 值 < -2.5^[1]。(2) 排除标准: ①原发或者转移肿瘤、结核或者炎症导致的病理性椎体骨折; ②两个及以上相邻椎体骨折; ③认知、表达能力障碍, 无法正确配合治疗、反映疗效及并发症; ④对治疗药物过敏或者存在禁忌证; ⑤伴有严重髋关节或者膝关节骨关节炎; ⑥临床或者随访资料不完整。

2. 方法: 评估患者基本病史和临床检查后, 所有

入组患者充分了解该研究和治疗方案后签署知情同意书,均经过 GE Lunar Prodigy 双能 X 线骨密度仪(美国通用电气公司)扫描测量 BMD 值。多学科保守治疗方案包括卧床休息、抗凝、镇痛、抗骨质疏松药物治疗、支具固定和理疗康复。建议短期(2~3周)卧硬板床休息,腰背部骨折处垫软枕,高约 15cm,使脊柱后伸展牵张。卧床期间给予低分子肝素钙注射液(英国葛兰素史克公司,国药准字:J20090006)抗凝治疗,规格是 0.3 毫升/支,单次 0.3ml 皮下注射,每天 1 次。骨折急性期疼痛缓解后,鼓励尽早佩戴有限接触支撑护具下床活动。由 1 名专业康复理疗医师给每个患者制定个性化的康复理疗方案,方案包括腰背部肌肉群锻炼(平卧三点、四点或者五点支撑法使臀部抬高床面,腰背部充分后伸展,持续 5s,再缓慢放松,30 次/组,每日至少 3 组),逐步平衡和力量训练,轻到中度负重有氧运动等。非甾体抗炎镇痛药主要用于缓解急性疼痛,逐步减量,根据有效剂量和不良反应个体化确定慢性疼痛的维持剂量及停用时间。对于非甾体类抗炎镇痛药无效的患者,严格限制应用阿片类药物盐酸曲马多缓释片(北京萌蒂制药有限公司,国药准字:H19980214)规格是 100 毫克/片,单次剂量 50~100mg,服药间隔 8h 以上,每天最多 400mg。所有患者均接受抗骨质疏松药物治疗方案,包括每周口服阿仑膦酸钠(美国默沙东公司,国药准字:J20130085)70mg;口服复合碳酸钙 D₃ 片(美国惠氏制药有限公司,国药准字:H10950029),每片含碳酸钙 1.5g(相当于钙 600mg),维生素 D₃ 125 国际单位,规格是 600mg/片,单次口服剂量 600mg,每天 1~2 次。

3. 疗效评价:治疗前及随访期间 3 个月、6 个月及 1 年所有患者通过视觉模拟量表(visual analog scale, VAS)评分^[9]评价腰背痛, Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI)评分^[10]评价神经功能障碍程度,侧位 X 线片测量椎体高度及椎体后凸角度(Cobb 角), BMD 值评价抗骨质疏松治疗方案效果。椎体高度百分比通过分别测量病椎前后缘及中央高度与上下相邻椎体相同位置之和平均值相比获得,即椎体高度百分比 = 病椎前后缘或者中央高度/上下邻近椎体相应位置高度平均值 × 100%。Cobb 角通过在病椎上位椎体上终板延长线和病椎下位椎体下终板延长线相交角度来测量(图 1)。

4. 统计学方法:采用 SPSS 20.0 统计学软件进行统计分析。计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组

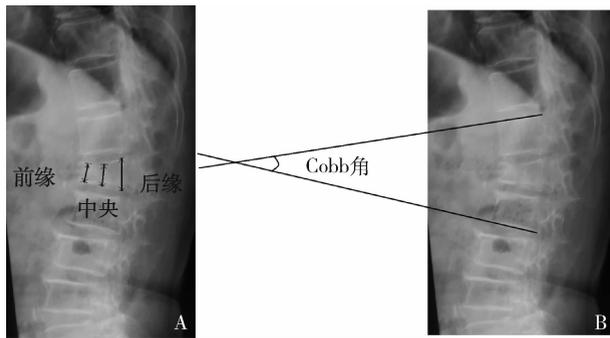


图 1 L₁ 椎体 OVCF Cobb 角度

A. 椎体前缘、中央及后缘高度; B. 后凸畸形 Cobb 角度

间比较采用单因素方差分析,两两比较采用 SNK 检验;计数资料以率和频数表示,组间比较采 Wilcoxon 秩和检验及 χ^2 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 患者的一般临床特征:符合入组标准的 43 例患者中,男性 7 例,女性 36 例,患者平均年龄 69.5 ± 6.3 岁(60~77 岁),平均病程 4.1 ± 2.3 天(1~7 天)。所有女性均已绝经,停经平均时间为 13.6 ± 8.3 年(3~24 年)。所有患者(100%)均主诉腰背部疼痛及活动受限,9 例患者(20.9%)发现腰背部畸形。43 例患者共 51 个椎体受累,其中 1 例患者同时出现 3 个椎体受累,6 例患者同时出现 2 个椎体受累。病变椎体分布:L₁ 椎体 17 例(33.3%), T₁₂ 椎体 15 例(29.4%), T₁₁ 椎体 6 例(11.8%), L₂ 椎体 4 例(7.8%), L₃ 椎体 3 例(5.9%), L₄ 椎体 2 例(3.9%), T₁₀ 椎体 2 例(3.9%), T₉ 椎体 1 例(2.0%), T₆ 椎体 1 例(2.0%)。平均卧床时间 11.4 ± 7.1 天(3~23 天)。随访时间 18.8 ± 5.5 个月(12~26 个月),随访期间未发现压疮、肺炎、肺栓塞、下肢深静脉血栓(deep vein thrombosis, DVT)及邻近椎体骨折等并发症。

2. 平均 VAS 评分和 ODI 评分变化:就诊时平均 VAS 腰背痛评分为 7.4 ± 1.3 分。治疗 3 个月随访时平均 VAS 评分明显下降到 3.2 ± 1.1 分($P = 0.000$),在半年和 1 年时分别为 2.4 ± 1.5 分($P = 0.000$)和 1.4 ± 1.1 分($P = 0.000$),尽管 3 个月、1 年的评分与半年比较差异无统计学意义(P 值分别为 0.137 和 0.074),但是整体分值呈持续下降趋势,且 1 年的平均 VAS 评分与 3 个月比较已经有了明显改善($P = 0.000$)。就诊时平均 ODI 评分为 64.2 ± 11.0 分,随着治疗时间的延长,ODI 值变化更为明显($P =$

0.000)。3个月、半年和1年时 ODI 值分别下降到 31.4 ± 9.9 分 ($P = 0.000$)、 25.1 ± 10.5 分 ($P = 0.000$) 和 15.1 ± 8.5 分 ($P = 0.000$)。尽管半年时平均 ODI 评分与3个月时比较,差异无统计学意义 ($P = 0.078$),但是1年时平均 ODI 评分与3个月和半年相比有了明显改善 (P 值分别为 0.010 和 0.000,表 1)。

3. 影像学参数变化:随访期间测量 X 线椎体高度发现,在3个月时椎体前缘和中央高度恢复明显,分别从就诊时的 $78.6\% \pm 4.7\%$ 恢复到 $88.3\% \pm 5.7\%$ ($P = 0.006$), $84.9\% \pm 7.8\%$ 恢复到 $93.0\% \pm 5.5\%$ ($P = 0.013$),但是在随后半年和1年期间,与就诊时相比,尽管椎体前缘和中央高度得到保持,但是没有进一步恢复。而椎体后缘高度和后凸 Cobb 角度随着时间没有明显变化 (P 值分别为 0.765 和

0.806)。3个月时腰椎后凸角度有改善的趋势,从就诊时的 $17.90^\circ \pm 8.0^\circ$ 下降到 $15.40^\circ \pm 4.7^\circ$,但是差异无统计学意义 ($P = 0.528$)。随后椎体后凸角度出现增加趋势,半年时达到 $16.20^\circ \pm 3.7^\circ$,1年时达到 $16.6^\circ \pm 3.6^\circ$,与治疗3个月比较,差异无统计学意义 (P 值分别为 0.642 和 0.549,表 1)。

4. BMD 值变化:就诊时平均 BMD 值为 $-4.0 \pm 0.7SD$,治疗3个月时,平均 BMD 值升高到 $-3.8 \pm 0.6SD$,但是与就诊时比较,仍没有统计学意义 ($P = 0.407$)。半年时平均 BMD 值 $-3.3 \pm 0.5SD$,与就诊时和3个月时比较升高明显 (P 值分别为 0.003 和 0.005),而1年后平均 BMD 值为 $-3.2 \pm 0.7SD$,与半年时相比得到很好的维持 ($P = 0.292$,表 1)。

表 1 随访期间的 VAS 评分、ODI 评分、椎体高度、Cobb 角度和 BMD 值

评价指标	时间				F	P
	就诊时	3个月	半年	1年		
VAS 评分(分)	7.4 ± 1.3	$3.2 \pm 1.1^*$	$2.4 \pm 1.5^*$	$1.4 \pm 1.1^{* \#}$	73.1	0.000
ODI 评分(分)	64.2 ± 11.0	$31.4 \pm 9.9^*$	$25.1 \pm 10.5^*$	$15.1 \pm 8.5^{* \# \Delta}$	63.4	0.000
椎体前缘高度(%)	78.6 ± 4.7	$88.3 \pm 5.7^*$	$89.7 \pm 5.6^*$	$90.7 \pm 6.1^*$	15.8	0.000
椎体中央高度(%)	84.9 ± 7.8	$93.0 \pm 5.5^*$	$92.2 \pm 6.2^*$	$93.1 \pm 5.1^*$	4.8	0.008
椎体后缘高度(%)	95.6 ± 3.1	94.4 ± 3.3	95.5 ± 2.6	95.4 ± 2.7	0.384	0.765
Cobb 角度($^\circ$)	17.9 ± 8.0	15.4 ± 4.7	16.2 ± 3.7	16.6 ± 3.6	0.326	0.806
BMD 值(SD)	-4.0 ± 0.7	-3.8 ± 0.6	$-3.3 \pm 0.5^{* \#}$	$-3.2 \pm 0.7^{* \#}$	8.798	0.000

与就诊时比较, * $P < 0.05$; 与3个月比较, # $P < 0.05$; 与半年比较, $\Delta P < 0.05$

讨 论

骨质疏松症是人类最常见的疾病,据估计15% ~ 30%男性和30 ~ 50%女性在一生中都要经历骨质疏松性骨折^[11]。而OVCF是最常见的骨质疏松性骨折^[1]。笔者研究显示OVCF患者为老年群体,且存在女性优势,男女性别比例为7:36。骨质疏松性骨折主要影响绝经期女性,因此,应该更多的关注和重视这部分群体的症状^[12]。在笔者的研究中所有女性均已绝经。另外,笔者研究发现OVCF椎体主要集中在胸腰段,考虑原因是胸椎后凸过渡到腰椎前凸,从相对固定的胸椎变化到相对活动的腰椎,从形态和力学上都发生了改变^[13]。笔者发现腰背痛和活动受限是所有患者最常见的症状,其次是腰背部畸形,就诊时疼痛平均VAS评分为 7.4 ± 1.3 分。一些研究者报道急性骨质疏松性骨折疼痛在14天时下降大约33%,而在30天时下降大约40%^[1]。这与笔者的研究结果相似,笔者发现在随访3个月时疼痛平均VAS评分明显下降,然后进入相对缓和的平台期,随访1年结束时仍有患者存在腰背部疼痛。慢性腰背痛可

能来源于脊柱椎体前柱塌陷,力学继发改变,椎旁肌肉疲劳和脊柱椎间关节半脱位。

笔者研究结果表明,随着治疗时间推移,平均ODI指数评分也明显改善。经过半年的抗骨质疏松治疗后,BMD值明显升高,且维持1年以上,因此,应该充分重视抗骨质疏松治疗。椎体前缘和中央高度在3个月后进入缓和的平台期,说明骨折已经初步融合且存在一定强度,同时由于多学科治疗干预,尤其是抗骨质疏松的治疗、有效的支具支撑、腰背部力量康复理疗,使椎体负荷能力增加,使随后的时间内椎体没有发生进一步塌陷。椎体后缘在整个研究中没有明显变化,考虑与该研究对象的骨折压缩类型及椎体后缘力学负荷较小有关。且笔者研究结果发现,椎体中央高度压缩程度不如椎体前缘明显,亦不如椎体前缘高度恢复明显,考虑与体位复位过程中前缘承受的牵张力比较大有关。与手术治疗结果不同的是,椎体后凸角度3个月时尽管有所改善,但是很遗憾,没有出现统计学差异^[14]。随后椎体后凸角度逐渐出现增大趋势,考虑与患者年龄不断增加,身体屈曲负荷

不断加大有关,由于骨质疏松,微小的力量能够导致椎体前部形成楔形骨折,随着时间延长,这些塌陷的前方椎体融合并形成后凸畸形^[15]。总之,无论从反映生活质量的VAS评分、ODI评分还是反映影像学改变的椎体高度参数分析,多学科保守治疗的前3个月为OVCF的黄金时间,应将更多的精力集中在该时期的治疗中。

多学科保守治疗在OVCF中特点是:①多个学科互相交织,除了医生掌握的知识范围和深度要求更高之外,还需要具备多学科密切协作精神;②对于患者病情的把握更准确细致,掌握时机合理选择不同学科的介入及交叉,及时发现并处理相关并发症;③患者及家属要有良好的依从性,根据不同阶段积极配合治疗,尤其是康复治疗计划的实施。多学科保守治疗在OVCF中注意事项是:①警惕卧床并发症:卧床休息能够加速骨丢失,肌肉力量下降,成为继发跌倒骨折的危险因素^[16,17]。老年人长时间卧床制动还会导致心肺功能急剧恶化。因此,尽量减少老年人卧床时间,鼓励老年人早期佩戴支具下床活动;②镇痛药物合理应用及其不良反应:非甾体抗炎镇痛药物能够导致胃肠道不良反应,如溃疡和胃炎,而阿片类药物会导致镇静、便秘和尿潴留^[18]。近期考虑到担心老年患者使用非甾体抗炎镇痛药物发生不良反应,阿片类镇痛药物的使用呈现逐渐增加趋势^[19];③抗骨质疏松药物合理使用及不良反应:维生素D在钙平衡中起关键作用,促进钙吸收,保证血液中钙的水平满足特定的生理功能^[20]。并不推荐单独应用钙治疗严重骨质疏松性椎体压缩骨折,有必要同时服用抗骨质疏松药物。双膦酸盐能导致食管刺激、下颌骨坏死和不典型股骨颈骨折。多学科保守治疗之间的相互关系:①抗骨质疏松治疗是多学科保守治疗的基础,贯穿整个治疗过程中;②康复理疗是多学科保守治疗最重要的环节,是治疗成功的关键;③支具及镇痛药物的合理应用能够迅速缓解OVCF患者临床症状,改善生活质量,加快康复进程;④抗凝治疗能够有效预防DVT,有助于患者顺利度过急性期;⑤卧床期间体位复位是椎体高度恢复的有效措施,对于纠正后凸畸形,保证远期疗效至关重要。

卧床期间所有入组病例均没有发生DVT及肺栓塞等严重并发症,考虑与笔者重视抗凝、常规给予低分子肝素钙预防有关。低分子肝素钙在临床抗凝治疗中起效快速且不用监测凝血酶原时间,尤其适合于骨科门诊急性OVCF患者预防DVT,具有其他抗凝药

物无法比拟的优势。另外,与骨水泥椎体成形术不同的是,在随访期间没有发现相邻椎体的骨折。制定多学科保守治疗计划时,应时刻警惕保守治疗的相关并发症。

多学科个性化的保守治疗能够有效治疗OVCF导致的疼痛和功能障碍。临床改善与放射学结果改善同步,阻止了疾病进一步进展。治疗获益是公认的,并且能够持续很长时间。通过个性化多学科治疗方案符合每个患者的需求。当采用系统有计划的方式实施时,能够有效地缓解疼痛,提高活动度和灵活性,减轻功能障碍,恢复患者生活自理能力。

参考文献

- Jung HJ, Park YS, Seo HY, *et al.* Quality of life in patients with osteoporotic vertebral compression fractures [J]. *J Bone Metab*, 2017, 24 (3): 187 - 196
- 李惠民, 陈银河, 申才良. 经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折远期并发症的 Meta 分析 [J]. *中国脊柱脊髓杂志*, 2017, 27(7): 592 - 598
- Svensson HK, Olsson LE, Hansson T, *et al.* The effects of person - centered or other supportive interventions in older women with osteoporotic vertebral compression fractures - a systematic review of the literature [J]. *Osteoporos Int*, 2017, 28(9): 2521 - 2540
- 高恒, 周其璋, 李大刚. 充气式脊柱复位矫形外固定器治疗骨质疏松性胸腰椎椎体压缩性骨折 [J]. *中国实用医药*, 2017, 12(14): 59 - 60
- Sebaaly A, Rizkallah M, Bachour F, *et al.* Percutaneous cement augmentation for osteoporotic vertebral fractures [J]. *EFORT Open Rev*, 2017, 2(6): 293 - 299
- 胡德洪, 王京华, 彭仲华, 等. PVP 对骨质疏松椎体压缩性骨折患者疼痛程度、腰椎功能及负性情绪的影响 [J]. *中国骨科临床与基础研究杂志*, 2017, 9(2): 92 - 97
- 印平, 马远征, 马迅, 等. 骨质疏松性椎体压缩性骨折的治疗指南 [J]. *中国骨质疏松杂志*, 2015, 21(6): 643 - 648
- Griffith JF. Identifying osteoporotic vertebral fracture [J]. *Quant Imaging Med Surg*, 2015, 5(4): 592 - 602
- Bergasa NV, Jones EA. Assessment of the visual analogue score in the evaluation of the pruritus of cholestasis [J]. *J Clin Transl Hepatol*, 2017, 28, 5(3): 203 - 207
- Vanti C, Ferrari S, Villafañe JH, *et al.* Responsiveness and minimum important change of the Oswestry disability index in Italian subjects with symptomatic lumbar spondylolisthesis [J]. *J Orthop Traumatol*, 2017, 18(2): 145 - 150
- Thabet A, Alshehri MA, Helal OF, *et al.* The impact of closed versus open kinetic chain exercises on osteoporotic femur neck and risk of fall in postmenopausal women [J]. *J Phys Ther Sci*, 2017, 29(9): 1612 - 1616
- Falk H, Henech I, Ozanne A, *et al.* Differences in symptom distress based on gender and palliative care designation among hospitalized patients [J]. *J Nurs Scholarsh*, 2016, 48(6): 569 - 576

13 Lenski M, Büser N, Scherer M. Concomitant and previous osteoporotic vertebral fractures[J]. *Acta Orthop*, 2017, 88(2): 192 – 197

14 Behrbalk E, Uri O, Folman Y, *et al.* Staged correction of severe thoracic kyphosis in patients with multilevel osteoporotic vertebral compression fractures[J]. *Global Spine J*, 2016, 6(7): 710 – 720

15 Hemmatian H, Bakker AD, Klein – Nulend J, *et al.* Aging, osteocytes, and mechanotransduction[J]. *Curr Osteoporos Rep*, 2017, 15(5): 401 – 411

16 Rapan S, Batrnec J, Rapan V, *et al.* Quality of life in patients following vertebroplasty[J]. *Open Access Maced J Med Sci*, 2017, 5(1): 42 – 47

17 Kammerlander C, Zegg M, Schmid R, *et al.* Fragility fractures requiring special consideration: vertebral fractures[J]. *Clin Geriatr Med*, 2014, 30(2): 361 – 372

18 Pham PC, Khaing K, Sievers TM, *et al.* 2017 update on pain management in patients with chronic kidney disease [J]. *Clin Kidney J*, 2017, 10(5): 688 – 697

19 Makris UE, Abrams RC, Gurland B, *et al.* Management of persistent pain in the older patient: a clinical review [J]. *JAMA*, 2014, 312(8): 825 – 836

20 Mastaglia S, Watson D, Bello N, *et al.* Vitamin D levels and their impact on mineral metabolism in HIV infected patients: an exploratory study[J]. *Clin Cases Miner Bone Metab*, 2017, 14(1): 18 – 22

(收稿日期:2017 – 10 – 19)

(修回日期:2017 – 11 – 06)

超声弹性成像技术初步评价黄酒对动脉粥样硬化患者大动脉弹性的改善作用

茹 翱 季 政 范晓华 沈 艳 李金晶

摘 要 **目的** 应用超声弹性成像技术评价黄酒对动脉粥样硬化患者大动脉弹性的改善作用。**方法** 纳入经血管彩色多普勒超声诊断为动脉粥样硬化(AS)患者90例,另选取年龄和性别相匹配的40例志愿者作为正常对照组。AS患者随机分为AS对照组($n=45$)和AS+黄酒组($n=45$)并进行相应干预。干预前后各组均行颈动脉、股动脉血管彩色多普勒超声检查,测量血管壁内中膜厚度(IMT),血管阻力指数(RI);另采用超声弹性成像技术评估大动脉弹性,计算血管壁与血管内血液的应变率比值(B/A)。最后对各组资料进行对比研究。**结果** 干预前,AS对照组与AS+黄酒组IMT、RI、B/A值均高于正常对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。干预后,AS+黄酒组RI、B/A值较AS对照组显著降低($P<0.05$),IMT较AS对照组略降低($P>0.05$),但上述指标仍高于正常对照组($P<0.01$)。与干预前比较,干预后AS+黄酒组RI、B/A值较干预前显著降低($P<0.05$),IMT较干预前略降低($P>0.05$)。**结论** 黄酒对动脉粥样硬化患者大动脉弹性具有一定的改善作用,超声弹性成像技术可以方便、快捷、无创地评估大动脉弹性改变,具有重要的临床意义。

关键词 黄酒 超声弹性成像 动脉粥样硬化

中图分类号 R8

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2018.08.041

Preliminary Evaluation of the Improved Efficacy of Chinese Rice Wine on the Elasticity of Large Artery in Patients with Atherosclerosis by Using Ultrasonic Elasticity Imaging. *Ru Ao, Ji Zheng, Fan Xiaohua, et al. Department of Ultrasonography, The First People's Hospital of Huzhou, Zhejiang 313000, China*

Abstract Objective To investigate the improving effect of chinese rice wine on the elasticity of large artery in patients with atherosclerosis by using ultrasonic elasticity imaging. **Methods** Ninety patients diagnosed of atherosclerosis(AS) by vascular color doppler ultrasonography were enrolled in the study, and another 40 volunteers matched for age and sex were selected as normal control group. The AS patients were randomly divided into two groups and processed as follows: AS control group and AS + Chinese Rice Wine group. Before and after the intervention, all groups underwent color Doppler ultrasound examination in the carotid artery and femoral artery. We measured the vascular wall intima – media thickness (IMT) and vascular resistance index (RI). With the ultrasound elasticity imaging, we assessed large artery elasticity and calculated the strain ratio (B/A) of vessel wall and blood. Finally, the data of each group were compared. **Results** Before intervention, IMT, RI and B/A in the AS control group and AS + Chinese Rice Wine group were significantly

基金项目:湖州师范学院校级科研项目(2016XJXM58)

作者单位:313000 湖州市第一人民医院超声科(茹翱、范晓华、沈艳、李金晶);312000 浙江大学绍兴医院、绍兴市人民医院心内科(季政)