

射频联合针刀治疗椎体压缩骨折疼痛 ——基于B超引导可视化平台下的研究

邱天明¹ 邱桂聪^{2*}

1. 东莞市清溪医院 广东东莞 523660

2. 深圳市龙岗区第五人民医院禾花社区健康服务中心 广东深圳 518000

摘要：目的：分析射频联合针刀治疗椎体压缩骨折疼痛的应用效果。方法：选取2022年3月-2023年3月本院74例椎体压缩骨折疼痛患者开展研究，均接受PVP治疗，用随机数字表法平均分为对照组37例，行常规治疗，观察组37例，借助B超引导联合射频针刀治疗，比较两组临床疗效。结果：观察组的ADL评分、股骨颈骨密度和伤椎前缘高度比均明显高于对照组，VAS、ODI评分、CTXI、NTXI、BGP和后凸Cobb角均明显低于对照组（ $P < 0.05$ ）。结论：给予椎体压缩骨折疼痛患者射频联合针刀治疗能够有效改善骨代谢情况，减轻疼痛和功能障碍，促进骨愈合，具有推广价值。

关键词：射频；针刀；椎体压缩骨折；疼痛；B超；骨代谢

椎体压缩骨折是临床常见骨折类型之一^[1]，致病原因主要为在转移瘤、骨质疏松等因素影响下，脊柱椎体前方结构异常，出现压缩，呈现出楔形。骨折多发部位主要有下胸椎和腰椎等，脊神经常伴有后支卡压现象，进而引发慢性疼痛。当患者出现疼痛表现后，治疗困难，患者身心均受到巨大折磨^[2]。既往疼痛者多采取神经阻滞、手术和提供止痛药等疗法，神经阻滞可能对有关神经组织产生损伤，PVP治疗易引发并发症，药物不良反应多，为此探索安全、效果明确疗法有积极意义。本次研究以椎体压缩骨折疼痛患者为对象，分析射频联合针刀治疗的应用效果。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取2022年3月-2023年3月本院74例椎体压缩骨折疼痛患者开展研究，借助B超引导，均接受PVP治疗，用随机数字表法平均分为对照组37例，男17例，女20例，年龄为42-76岁，平均年龄（ 57.18 ± 5.71 ）岁；观察组37例，男16例，女21例，年龄为43-77岁，平均年龄（ 57.76 ± 5.13 ）岁。两组一般资料（ $P > 0.05$ ），具有可比性。

纳入标准：符合椎体压缩骨折诊断标准；活动受限，均出现疼痛；查体结果为患者存在附近软组织压痛、叩击痛和伤椎压痛等；知情同意本次研究。

排除标准：同时存在脊髓损伤、神经损伤；语言障碍；精神疾病；肿瘤、结核和感染；凝血功能异常；重

要脏器功能障碍；过敏体质。

1.2 方法

两组均接受PVP治疗：术前引导患者接受有关化验，借助C型臂X线机进行定位处理，予以患者局麻，开展手术。于患者椎弓根（可为单侧或双侧），展开穿刺处理，取骨水泥适量注入伤椎中，待其凝固后，提醒患者维持2h卧位。开展腰背肌功能训练，采取腰背支架展开外固定处理。

对照组行常规治疗：选取600mg钙尔奇D（惠氏制药；国药准字H10950030），令患者口服，1次/天；选取25 μ g罗盖全（上海罗氏制药有；国药准字J20100056），令患者口服，2次/天；选取70mg阿仑膦酸钠（广东彼迪药业；国药准字H20093921），令患者口服，1粒/周，患者服药30min内禁食、不可采取平卧体位。疗程为6个月。

观察组借助B超引导联合射频、针刀治疗：在可视化平台下展开各项操作，行俯卧位，观察伤椎附近，确定椎旁、棘间及棘突等部位存在的阳性压痛点，包括腰部筋膜肌肉（处于痉挛紧张状态）、棘上和棘间韧带、关节突间存在的小关节和腰3椎体横突尖，将其标记好。选取等离子射频针刀系统，包含射频在内，连接好主机，在肩背部贴好电极片，令其和操作部位之间相距约15cm。采取碘伏对术区进行常规消毒处理，将无菌单铺好。选取1%利多卡因（山东京卫制药；国药准字H37023255），用量为1ml，于痛点注射，遵循从深到浅

原则, 针刀纵切面进针, 实施四步进针法, 保证其和患者神经、血管和肌纤维处于平行状态, 处于病变部位骨面, 顺着纵轴开展切割、提插等操作, 顺着横轴进行摆动, 一直到感觉到松动。将电外科能量平台开启, 将特制针刀连接好(存在绝缘层)。对病灶开展运动刺激处理, 保证射频区域内不存在运动神经, 开展热凝消融, 通常情况下将能量控制在4-15W, 确保患者耐受。对全部痛点均进行消融处理, 采取无菌敷料将患者针刀口覆盖好。

1.3 观察项目和指标

评价疼痛、功能好转情况: 分别采取ADL、VAS和ODI量表评估生活能力(百分制)、疼痛情况(十分制)和腰椎功能障碍(五分制)。评价骨代谢指标: 于空腹情况下, 采集肘静脉血, 通过离心将血清分离出, 应酶联免疫吸附法, 检验CTXI、NTXI和BGP。评价骨愈合情况: 拍摄患者侧位X线片, 测量伤椎前缘高度和后凸Cobb

角; 采取骨密度检测仪, 检测股骨颈骨密度。

1.4 统计学方法

SPSS 23.0处理数据, ($\bar{x} \pm s$)表示计量, 行t检验, $P < 0.05$, 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疼痛、功能好转情况

治疗后两组ADL评分均明显高于治疗前, VAS、ODI评分均明显低于治疗前, 观察组变化更明显($P < 0.05$)。详见表1。

2.2 两组骨代谢指标比较

治疗后两组CTXI、NTXI和BGP均明显低于治疗前, 观察组变化更明显($P < 0.05$)。详见表2。

2.3 两组骨愈合情况比较

治疗后两组股骨颈骨密度和伤椎前缘高度比均明显高于治疗前, 凸Cobb角明显低于治疗前, 观察组变化更明显($P < 0.05$)。详见表3。

表1 两组疼痛、功能好转情况比较[n ($\bar{x} \pm s$)]

组别	例数	ADL (分)		VAS (分)		ODI (分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	37	64.47 ± 6.76	78.15 ± 4.78 ^a	6.43 ± 0.41	1.12 ± 0.02 ^a	41.23 ± 3.56	17.63 ± 3.45 ^a
对照组	37	64.51 ± 6.68	70.23 ± 4.13 ^a	6.44 ± 0.39	3.12 ± 0.15 ^a	41.26 ± 3.37	25.23 ± 3.21 ^a
t	/	0.026	7.626	0.107	80.392	0.037	9.810
P	/	0.980	0.000	0.915	0.000	0.970	0.000

注: 与本组治疗前比较, ^a $P < 0.05$ 。

表2 两组骨代谢指标比较[n ($\bar{x} \pm s$)]

组别	例数	CTXI (ng/L)		NTXI (nmol/L)		BGP (μg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	37	331.12 ± 41.12	171.13 ± 32.53 ^a	62.99 ± 4.31	31.10 ± 3.64 ^a	12.88 ± 2.32	4.51 ± 0.12 ^a
对照组	37	330.85 ± 40.51	191.26 ± 31.43 ^a	62.85 ± 4.32	35.47 ± 3.51 ^a	12.90 ± 2.24	5.53 ± 0.13 ^a
t	/	0.028	2.707	0.140	5.257	0.038	35.069
P	/	0.977	0.008	0.889	0.000	0.970	0.000

注: 与本组治疗前比较, ^a $P < 0.05$ 。

表3 两组骨愈合情况比较[n ($\bar{x} \pm s$)]

组别	例数	股骨颈骨密度 (g/cm ²)		伤椎前缘高度比 (%)		后凸Cobb角 (°)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	37	0.42 ± 0.05	0.69 ± 0.06 ^a	45.85 ± 4.23	90.76 ± 5.54 ^a	27.72 ± 3.33	8.84 ± 1.32 ^a
对照组	37	0.43 ± 0.03	0.61 ± 0.07 ^a	46.12 ± 4.08	72.34 ± 4.26 ^a	27.76 ± 3.12	11.81 ± 2.65 ^a
t	/	1.043	5.278	0.279	16.033	0.053	6.102
P	/	0.300	0.000	0.781	0.000	0.958	0.000

注: 与本组治疗前比较, ^a $P < 0.05$ 。

3 讨论

椎体压缩骨折常伴有神经性症状, 例如下肢麻木、剧烈且持续疼痛等, 程度严重者可能瘫痪, 对健康安全产生威胁^[3]。当下该病主要行PVP治疗, 于受损神经末梢中注入骨水泥, 能帮助患者减轻疼痛, 同时可以促进患者恢复椎体强度, 提高骨折固定稳定性, 操作时间短, 应用便捷, 形成创伤小。但PVP可能导致伤椎前缘高度降低, 不利于术后恢复。

射频针刀在西医外科手术基础上, 引入中医针刺, 是一种新型治疗模式。该疗法可以将压痛点解除, 将病理产物清除, 调节局部组织营养, 改善微循环; 阻碍伤害性刺激, 起到中枢神经镇痛功效; 减轻炎症反应; 促使疼痛阈值提升, 帮助患者将皮神经卡压解除, 作用于局部组织, 将其异常压力消除, 同时兼具行气活血、疏通经络等效能^[4]。郭柱能等^[5]学者提出采取射频针刀治疗, 将针刀和射频联合在一起, 经由针刀对病变部位进行提插、切割等处理, 将炎症组织清除, 对粘连组织进行剥离、松懈处理, 促进生物膜通透性增加, 能够致使新陈代谢速度加快, 调节病变微循环, 将炎症清除, 加快受损细胞修复速度^[6-7]。本次研究结果显示和对照组比, 观察组的ADL评分更高, VAS、ODI评分均更低 ($P < 0.05$), 代表联合射频针刀能有效减轻疼痛, 促进伤椎功能好转, 提供生活能力。观察组的CTXI、NTXI和BGP均更低 ($P < 0.05$), 表示联合射频针刀可以有效改善骨代谢情况, 减轻病情^[9]。观察组的两组股骨颈骨密度和伤椎前缘高度比均更高, 观察组的凸Cobb角更低 ($P < 0.05$), 表明联合射频针刀能推动骨愈合。说明联合射频针刀可以有效缓解疼痛, 推动椎体压缩骨折尽快好转, 各项功能恢复。

综上所述, 给予椎体压缩骨折疼痛患者射频联合针刀治疗能够有效改善骨代谢情况, 减轻疼痛和功能障碍,

促进骨愈合, 具有推广价值。

参考文献:

[1]宫云昭, 王世轩, 刘春雷, 等. 中药铺灸配合DSA引导小针刀松解治疗胸腰椎压缩性骨折PKP术后残余腰背痛临床对比研究[J]. 实用药物与临床, 2021, 24(3): 244-247.

[2]王喜红. 椎体成形术和射频针刀联合补阳还五汤治疗老年骨质疏松椎体压缩性骨折的临床疗效[J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14(30): 136-138.

[3]赖华祯. 超声引导下可视化针刀治疗肌骨系统疾病的应用进展[J]. 中国乡村医药, 2023, 30(3): 76-78.

[4]Xubing H, Wei J, Yunlei Z, et al. [Effect of injury degree of osteoporotic vertebral compression fracture on bone cement cortical leakage after percutaneous kyphoplasty]. [J]. Zhongguo xiu fu chong jian wai ke za zhi = Zhongguo xiu fu chongjian waike zazhi = Chinese journal of reparative and reconstructive surgery, 2023, 37(4).

[5]郭柱能, 钱思琪, 黄泽明, 等. 超声可视化引导下小针刀精准治疗屈指肌腱狭窄性腱鞘炎的临床疗效观察[J]. 中国实用医药, 2021, 16(16): 77-79.

[6]李新民, 乔雅馨, 刘静. 可视化超声引导下针刀松解枕后三角和肩胛提肌与单独松解枕后三角治疗颈性眩晕的效果比较[J]. 医药论坛杂志, 2021, 42(14): 78-81.

[7]谢建荣, 林彬, 赖华祯, 等. 兴化针刀法配合合金天格胶囊治疗骨质疏松性脊椎压缩性骨折疼痛45例[J]. 福建中医药, 2021, 52(2): 6-8.

[8]修磊. 小针刀联合手法松解治疗肱骨近端骨折术后肩关节粘连疗效观察[J]. 实用中医药杂志, 2021, 37(9): 1595-1597.

[9]石星业. 小针刀联合整脊治疗胸腰椎压缩性骨折术后疼痛的临床分析[J]. 中国伤残医学, 2021, 29(10): 4-6.