

[3] 李漓, 刘雪琴. 老年人的疼痛及评估[J]. 中华护理杂志, 2003, 38(2): 129—130.
 [4] 侯晓玲, 谭小波, 宁宁, 等. 骨科康复护理学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2005. 29—33.
 [5] 王宁华, 谢斌, 魏星, 等. 全膝关节置换术后关节活动范围的影响因素分析[J]. 中国康复医学杂志, 2005, 20(3): 185—186.
 [6] Heck DA, Robinson RL, Partridge CM, et al. patient outcomes after knee replacement [J]. Clinical Orthopaedics and Related

Research, 1998, 356: 93—110.
 [7] 王宁华. 全膝关节置换术的康复评估 [J]. 中国康复医学杂志, 2003, 18(9): 565—566.
 [8] 闫汝蕴, 张大成, 彭英, 等. 双侧全膝关节置换术后系统康复的临床研究[J]. 中国康复医学杂志, 2003, 18(9): 517—519.
 [9] 李建华, 陈文君, 寿依群. 人工膝关节置换术后康复评价量表应用与康复训练研究进展 [J]. 中国康复医学杂志, 2003, 18(9): 575—576.

·短篇论著·

脉冲电磁场治疗骨质疏松症的临床分析

刘 林¹ 董立平¹ 李鑫鑫¹

目前, 骨质疏松症已成为全球性的公共卫生问题。骨质疏松症使患者骨组织单位体积内正常矿化的骨量减少, 最终导致骨的脆性增加和力学性能下降^[1]。常见的药物治疗虽使用方便, 但存在疗效缓慢, 并且有一定的副作用等。近年来, 脉冲电磁场对骨质疏松症的治疗效果逐渐被人们所认可。我们自 2005 年 10 月—2007 年 3 月, 应用 XT-2000B 型骨质疏松治疗仪, 对 114 例门诊原发性骨质疏松症患者进行治疗, 并对比患者治疗前后的骨密度和临床症状观察结果。现报告如下:

1 资料与方法

1.1 病例选择

骨质疏松患者 114 例, 其中男性 36 例, 女性 78 例; 年龄 48—80 岁, 平均年龄 56.3 岁; 治疗前主要症状为腰背痛或周身痛等, 其中部分患者合并腰椎楔形改变。经进口双能 X 线骨密度仪检查, 骨密度降低, T 值 < -2.5, 确诊为骨质疏松症。

1.2 方法

采用 XT-2000B 型骨质疏松治疗仪 (天津市希统电子设备有限公司研制) 进行治疗。脉冲磁场强度、频率选择、频率扫描方式、强度扫描方式等参照仪器使用说明书。每次治疗 30min, 共治疗 30 次, 10 次为 1 个疗程, 共分为 3 个疗程。

骨密度测量采用 EXA-3000 型双能 X 线骨密度仪 (韩国 OSTEOSYS 公司), 对前臂或足跟进行观察。本组 82 例观察前臂, 32 例观察足跟。分别在治疗前和治疗计划完成后 3—4 个月进行骨密度检查, 做治疗前后骨密度统计对比分析, 并进行显著性检验。

1.3 临床症状改善情况分级标准

见表 1。根据治疗前后拟订临床症状指数的差值分为: 评级为显著改善 (治疗后无疼痛)、中等改善 (治疗后疼痛下降 2 个等级)、轻度改善 (治疗后疼痛下降 1 个等级)、无变化、恶化 5 个等级^[2]。

表 1 拟订骨质疏松临床症状指数

	难以忍耐	可忍耐	感到疼痛	无疼痛
腰背痛	3	2	1	0
周身痛	3	2	1	0

2 结果与讨论

本组 60 例患者治疗前与治疗计划完成后 3—4 个月骨

密度改善情况见表 2。骨密度检查数据, 经统计学分析, 进行显著性检验, $P < 0.05$, 表明治疗后骨密度增长有显著性意义。

表 2 治疗前后骨密度对比 $(\bar{x} \pm s)$

测量部位	例数	BMD (g/cm ²)		改善 (%)	t	P
		治疗前	治疗后			
前臂	82	0.301±0.057	0.318±0.057	4.90	2.31	<0.05
足跟	32	0.578±0.062	0.612±0.064	5.21	2.76	<0.05

表 3 治疗后患者临床症状改善情况

	明显改善	中等改善	轻度改善	不变	恶化
例数	62	40	8	4	0
百分率 (%)	54.39	35.08	7.02	3.51	0

治疗计划完成时, 患者临床症状改善情况见表 3。

早在 20 世纪 80 年代 Bassetti 总结的脉冲电磁场影响细胞功能, 干预骨代谢、改变电荷的流动、加速钙的有序沉积, 奠定了电磁场对骨质疏松治疗的基础。90 年代初 Takgemak 等通过对脉冲电磁场下大鼠骨矿含量的测定, 发现脉冲电磁场可以明显减少骨丢失^[3]。进一步的研究发现, 脉冲电磁场通过对钙的调节及细胞因子的影响, 以及对细胞 DNA 及 mRNA 影响, 减少骨丢失, 增加成骨, 从而达到治疗骨质疏松的目的。本组患者经治疗骨密度平均增加 5.3%, 说明骨转换率快的骨质对脉冲电磁场作用更敏感。

物理治疗骨质疏松因其无任何毒副作用、无痛苦、作用快, 效果肯定, 正日益受到人们的重视, XT-2000B 型骨质疏松治疗仪, 因其采用阶梯循环扫描方式的立体脉冲电磁场原理, 治疗部位多, 治疗强度、频率可调节性, 立体磁场作用更强, 为治疗带来更多的便利。但因目前仅是短期观察, 无大宗病例, 故其远期疗效仍需进一步的探讨。

参考文献

[1] Abbott TA, Mucha L, Manfredonia D, et al. Efficient patient identify; cation strategies for women with osteoporosis[J]. J Clin Densitom, 1999, 2(3): 223—230.
 [2] 冯燕茹. 老年性骨质疏松症诊断的进展[J]. 中国骨伤杂志, 2001, 14(11): 682—684.
 [3] 何成奇, 王维, 肖登, 等. 不同治疗时间脉冲电磁场对去势大鼠血清雌二醇及股骨骨钙含量的影响 [J]. 中国康复医学杂志, 2006, 21(12): 1078—1080.

¹ 天津市南开区三潭医院骨科, 300193

作者简介: 刘林, 男, 硕士, 副主任医师

收稿日期: 2007-05-14