

· 临床研究 ·

绝经后骨质疏松性椎体骨折患者生活质量调查及相关因素分析

陈妍妍 廖晖 贺松平 宫晨 秦亮 邱敏 熊伟 曾恒 李锋 陈安民

【摘要】目的 调查绝经后骨质疏松性椎体骨折患者的生活质量并分析相关的影响因素。**方法** 利用多模式随访系统对 2011 年 6 月至 2012 年 12 月本院收治的 76 例绝经后骨质疏松性椎体骨折患者进行调查, 年龄 54 ~ 86 岁, 平均 (69.32 ± 11.54) 岁。调查采集包括患者一般情况、日常运动量、抗骨质疏松药物治疗史、脊柱骨折部位、骨折类型和畸形程度等资料, 并于骨折后 4 周采用骨质疏松患者生活质量问卷 (mini-OQLQ) 对患者进行生活质量调查, 通过多元回归分析, 研究影响绝经后骨质疏松性椎体骨折患者生活质量的相关因素。**结果** 绝经后骨质疏松性椎体骨折患者生活质量 mini-OQLQ 评分为 (32.16 ± 10.98) 分, 较骨折前的 (51.22 ± 15.02) 分显著降低, 且差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。与生活质量呈负相关的主要影响因素依次为脊柱骨折畸形程度、骨折类型、骨折病史、绝经年限和年龄等; 与生活质量呈正相关的主要影响因素依次为日常活动量、抗骨质疏松药物治疗史等。绝经后骨质疏松性椎体骨折患者椎体骨折前和骨折后 4 周患者的疾病症状、情感功能、躯体功能、日常活动和休闲社交五项 mini-OQLQ 评分分别为 (10.32 ± 3.61) 和 (7.13 ± 2.61) 、 (11.68 ± 2.63) 和 (8.31 ± 4.12) 、 (10.13 ± 3.54) 和 (5.69 ± 3.32) 、 (9.54 ± 4.66) 和 (5.48 ± 4.02) 和 (9.75 ± 3.67) 和 (5.55 ± 3.39) 分, 可见患者与生活质量相关的 5 个维度评分均较骨折前下降明显 ($P < 0.01$)。**结论** 脊柱骨折畸形程度、骨折类型和骨折史严重影响绝经后骨质疏松性椎体骨折患者的生活质量, 通过提高日常运动量和抗骨质疏松治疗能促进患者的康复。

【关键词】 骨质疏松症; 椎体骨折; 绝经; 生活质量; 影响因素

Factors influencing the quality of life of post-menopausal patients with acute osteoporotic vertebral body fractures CHEN Yan-yan*, LIAO Hui, HE Song-ping, GONG Chen, QIN Liang, QIU Min, XIONG Wei, ZENG Heng, LI Feng, CHEN An-min. *Department of Information Management, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Corresponding author: LIAO Hui, Email: liaohui@tjh.tjmu.edu.cn

【Abstract】Objective To investigate the quality of life (QOL) and its influencing factors in postmenopausal patients with an acute osteoporotic vertebral body fracture. **Methods** Seventy-six patients aged 54 to 86 years (mean age 69.32 years) with acute osteoporotic vertebral body fracture were recruited and investigated by use of a multi-mode follow-up system from June 2011 to December 2012. The general information of all the patients, such as age, the amount of daily exercise, history of anti-osteoporosis, vertebral fracture level, type of fracture and grade of fracture deformation, was recorded. The mini-Osteoporosis Quality of Life Questionnaire (mini-OQLQ) was used to measure the QOL of the patients at 4 weeks after the onset of fracture. **Results** The average score of QOL of the patients after an acute osteoporotic vertebral body fracture was significantly lower than that of before fracture (32.16 ± 10.98 vs 51.22 ± 15.02 , $P < 0.01$). The influencing factors of the QOL in these patients as indicated by multiple regression model were the grade of vertebral fracture deformation, type of fracture, history of osteoporotic fracture, duration of menopause and age, which were negatively correlated with the score of QOL of the patients; on the contrary, the amount of daily exercise and history of anti-osteoporosis were positively associated with the QOL score of the patients. The scores of all the five domains of the patients' QOL were decreased significantly after fracture ($P < 0.01$). **Conclusions** The severity of vertebral fracture deformation, the type of fracture and aging were negatively correlated with QOL in patients with an acute osteoporotic vertebral body fracture, while the amount of daily exercise and history of anti-osteoporosis play positive roles for QOL of these patients.

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.08.011

基金项目: 卫生部卫生行业科研专项项目 (201002018), 武汉市科技局科技攻关项目 (201260523171)

作者单位: 430030 武汉, 华中科技大学同济医学院附属同济医院信息管理科 (陈妍妍), 骨科 (廖晖、宫晨、秦亮、邱敏、熊伟、曾恒、陈安民); 华中科技大学机械科学与工程学院 (贺松平)

通信作者: 廖晖, Email: liaohui@tjh.tjmu.edu.cn

【Key words】 Osteoporosis; Vertebral body fracture; Postmenopausal; Quality of life; Influencing factors

绝经后骨质疏松症是严重危害中老年妇女健康的常见病之一,患者骨量减少和骨结构改变导致骨骼的生物力学强度减低,明显增加了骨折的发病率,尤以椎体压缩性骨折最为常见,绝经后妇女发病率高达 16%^[1]。骨质疏松性椎体骨折患者临床主要表现为腰背部疼痛、脊柱后凸畸形,严重影响患者生理功能及生活质量。由于影响绝经后骨质疏松性椎体骨折患者生活质量的因素错综复杂,故对各相关因素进行全面系统的研究,不仅有助于准确评估该类患者的预后,还能指导制订有效的干预措施。本研究通过自主研发的多模式随访系统对一组绝经后骨质疏松性椎体骨折患者的生活质量进行调查研究,通过量化数据和多元相关分析,以明确影响绝经后骨质疏松症患者生活质量的主要影响因子,达到提高患者生活质量的目的。

对象与方法

一、研究对象

选取 2011 年 6 月至 2012 年 12 月在华中科技大学同济医院附属同济医院就诊的绝经后骨质疏松性椎体骨折患者 76 例,年龄为 54 ~ 86 岁,平均 (69.32 ± 11.54) 岁。入选标准:①所有患者绝经期距发病超过 1 年以上;②经双能 X 线吸收仪测量骨密度(g/cm^2);③测得骨密度(bone mineral density, BMD)峰值骨量均低于正常平均骨密度峰值 2.5 个标准差;④经 X 线、CT 或 MRI 证实有 1 个及以上椎体急性压缩性骨折;⑤签署知情同意书。排除标准:①绝经年限不足 1 年;②椎体骨折合并神经功能障碍;③继发性骨质疏松症;④肿瘤患者;⑤有严重骨性关节炎、腰椎管狭窄症及腰椎手术史;⑥有严重脏器功能不全。

二、调查方法

76 例患者均被告知并同意配合问卷调查,在 1 位临床医师协助下,患者根据实际情况和自身感受完成问卷。调查问卷由患者基本资料收集和患者生活质量评估两部分组成。

1. 患者基本资料的收集:①根据中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会制订的《原发性骨质疏松症诊治指南(2011 年)》^[2]自行设计的骨质疏松症患者基本信息调查表,该量表包括患者的个人信息,如年龄、身高/体重指数(body mass index, BMI)、绝经期、不良嗜好(抽烟、过量饮酒、饮用咖啡量)、日常运动量、抗骨质疏松药物治疗史、疾病史等;②疾病诊断信息,对患者影像学资料进行分析,确定患者椎体骨折部位,并参照 Genant 等^[3]报道的椎体畸形视觉半定量分级评估法,将椎体骨折分为楔形骨折、双凹形骨折和粉碎性

骨折三种类型,并按椎体骨折畸形严重程度分为 I 级(椎体压缩程度 $< 25\%$)、II 级(椎体压缩程度 $25\% \sim 40\%$)、III 级(椎体压缩程度 $> 40\%$)。

2. 患者生活质量评估:采用简版骨质疏松患者生活质量问卷(mini-osteoporosis quality of life questionnaire, mini-OQLQ)对本组患者生活质量进行评估^[4]。mini-OQLQ 量表由骨质疏松患者生活质量研究组设计,由 30 个条目组成,包括疾病症状、躯体功能、日常行为活动、情感功能和休闲社交五个维度,该量表对患者病情变化敏感,信度系数为 $0.80 \sim 0.89$ ^[5]。本研究采用的 mini-OQLQ 只含 10 个条目,更加便于临床应用,已广泛用于评估骨质疏松性椎体骨折导致后背痛患者生活质量的量表,其 2 周重测信度为 $0.72 \sim 0.86$,与 SF-36 健康调查简表(the 36-item short form health survey, SF-36)量表的相关系数 $r = 0.35 \sim 0.80$ 。使用分类评分法对患者的生活质量进行评估。上述 5 个维度中,每个维度含 2 个条目,疾病症状和情感功能两个维度中的每个条目评分按 1 ~ 6 分(1 分为极差,6 分为正常)进行评分;躯体功能、日常行为活动和休闲社交三个维度中的每个条目按 1 ~ 8 分(1 分为极差,8 分为正常)进行评分。

调查问卷数据通过自主研发的多模式随访系统完成。系统可通过移动终端、网站、和电话实现随访患者的相关生命体征和调查数据的远程访问、床边采集和自动语音采集,并对患者的病例资料进行灵活直观的统计分析,为患者提供有效的跟踪随访和医疗服务,同时支持医护人员对重点病例的持续跟踪和学术调研。此次调查中,个人基本信息由住院期间通过移动终端在床边获取,病历资料由随访系统从住院电子病历中自动获取,患者出院后生活质量数据由系统通过自动语音服务获取。如图 1 所示。

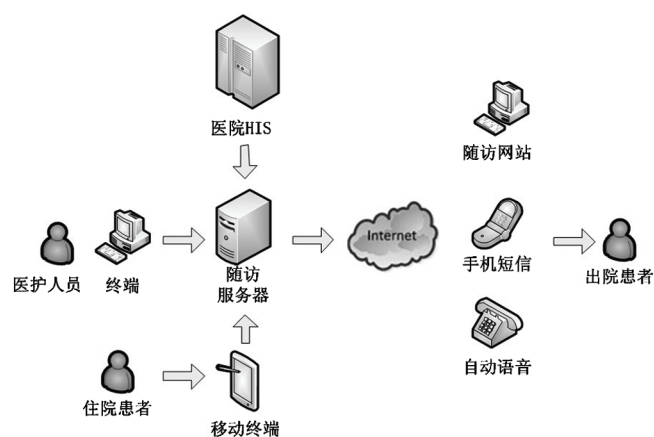


图 1 多模式随访系统在患者调查中的应用模式

三、统计学分析

应用 SPSS 17.0 版统计分析软件进行统计学描述分析,具体使用的统计学方法包括方差分析、多元线性回归分析,计量数据采用($\bar{x} \pm s$)表示, $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

结 果

一、调查对象的人口学特征对患者生活质量的影响

本组患者人口学特征的单因素分析结果显示,影响绝经后骨质疏松性椎体骨折患者生活质量的因素有患者年龄、绝经年限、曾经是否有骨折史、运动情况、抗骨质疏松药物治疗史及不良嗜好($P < 0.05$)。而本组患者的 BMI、婚姻状况及文化程度等因素对患者生活质量差异无统计学意义($P > 0.05$)。详见表 1。

表 1 人口学特征影响患者生活质量的单因素分析

基本影响因素	例数	mini-OQLQ 评分 (分)	统计值	P
年龄(岁)			$F = 4.080$	0.010
<60	9	35.89 ± 6.74		
61~70	21	34.05 ± 7.77		
71~80	36	31.42 ± 6.38		
>81	10	26.60 ± 3.44		
绝经年限(年)			$F = 5.992$	0.000
<5	1	42.00 ± 0.00		
6~10	3	41.67 ± 2.52		
11~15	9	36.78 ± 9.18		
16~20	22	34.18 ± 7.54		
>20	41	29.19 ± 4.70		
身高体重指数(BMI)			$F = 0.836$	0.479
<19	12	30.58 ± 5.11		
19~24	15	31.93 ± 7.46		
24~29	26	33.85 ± 7.82		
29	23	31.30 ± 6.36		
婚姻状况			$F = 0.669$	0.416
已婚	64	32.45 ± 6.97		
丧偶	12	30.67 ± 6.76		
文化程度			$F = 0.671$	0.572
小学	6	29.67 ± 4.22		
初中	19	31.11 ± 6.06		
中专	24	32.29 ± 6.99		
大专及以上	27	33.37 ± 7.95		
骨折病史			$F = 23.208$	0.000
有	13	24.77 ± 2.36		
无	63	33.70 ± 6.62		
运动情况(室外运动)			$F = 12.557$	0.000
<30 min	21	27.19 ± 2.73		
30~60 min	39	32.77 ± 7.30		
>60 min	16	37.13 ± 6.91		
抗骨质疏松药物治疗			$F = 8.869$	0.000
无	47	29.87 ± 5.80		
钙剂 + VitD ₃	22	35.14 ± 7.13		
钙剂 + VitD ₃ + 二磷酸盐类	7	38.29 ± 6.82		
不良嗜好(抽烟、咖啡)			$F = 6.143$	0.015
有	7	26.14 ± 4.02		
无	69	32.75 ± 6.91		

二、疾病特征对患者生活质量的影响

通过对患者影像学资料分析,椎体骨折部位、数量、骨折类型及骨折畸形程度的统计结果显示,骨折部位对患者生活质量的影响无统计学意义($P > 0.05$),而患者疾病特征影响患者生活质量的因素为脊椎骨折数量、骨折类型和骨折畸形程度($P < 0.05$)。详见表 2。

表 2 疾病特征影响患者生活质量的单因素分析

疾病特征影响因素	例数	mini-OQLQ 评分 (分)	统计值	P
骨折部位			$F = 2.036$	0.138
胸椎	21	34.48 ± 7.87		
胸腰段	40	30.78 ± 6.46		
腰椎	15	32.53 ± 6.37		
骨折数量(个)			$F = 4.161$	0.019
1	67	32.94 ± 6.90		
2	7	26.86 ± 4.22		
≥3	2	24.00 ± 1.41		
骨折类型			$F = 13.648$	0.000
楔形骨折	53	34.28 ± 7.03		
双凹形骨折	15	28.13 ± 2.42		
粉碎性骨折	8	24.13 ± 1.55		
骨折畸形程度			$F = 36.321$	0.000
I 级	16	39.44 ± 6.03		
II 级	35	33.11 ± 5.91		
III 级	25	26.04 ± 1.97		

三、影响患者生活质量相关因素的多元回归分析

以患者生活质量总分为因变量,以经单因素分析筛选出的 9 项人口学特征和疾病特征为自变量进行多元回归分析。结果显示,患者年龄、绝经年限、是否有骨折史、不良嗜好、骨折数量、骨折类型及骨折畸形程度与患者的生活质量呈负相关;而患者运动情况和抗骨质疏松治疗情况与患者生活质量呈正相关。见表 3。

表 3 影响患者生活质量评分的多元回归分析

评价因素	偏回归 系数	标准化 回归系数	t	P
年龄	-1.279	-0.356	2.251	0.017
绝经年限	-1.718	-0.208	2.444	0.005
骨折史	-5.496	-0.232	4.336	0.000
运动情况	4.395	0.229	3.981	0.001
抗骨质疏松药物治疗	2.269	0.216	2.723	0.008
不良嗜好	-2.411	-0.353	3.013	0.005
骨折数量	-1.997	-0.211	2.001	0.013
骨折类型	-1.716	-0.167	2.219	0.005
骨折畸形程度	-4.773	-0.500	3.959	0.000

注:赋值方法是年龄为 <60 = 1, 61~70 = 2, 71~80 = 3, >81 = 4;绝经年限为 <5 = 1, 6~10 = 2, 11~15 = 3, 16~20 = 4, >20 = 5;是否有骨折史为无 = 0, 有 = 1;运动情况为 <30 min = 1, 30~60 min = 2, >60 min = 3;抗骨质疏松治疗为无 = 0, 钙剂 + VitD₃ = 1, 钙剂 + VitD₃ + 二磷酸盐类 = 2;不良嗜好为无 = 0, 有 = 1;骨折数量为 1 个 = 1, 2 个 = 2, 3 个及以上 = 3;骨折类型为楔形骨折 = 1, 双凹形骨折 = 2, 粉碎性骨折 = 3;骨折畸形程度为 I 级 = 1, II 级 = 2, III 级 = 3

四、影响患者生活质量的维度分析

通过对本组患者椎体骨折前后 mini-OQLQ 评分的 5 个维度进行对比分析,发现绝经后骨质疏松性椎体骨折患者生活质量的疾病症状、情感功能、躯体功能、日常活动及休闲社交五个维度均受到显著影响 ($P < 0.01$),其中对患者躯体功能、日常活动和休闲社交影响更为突出。见表 4。

表 4 绝经后骨质疏松性椎体骨折患者生活质量的
多维度分析

不同维度	mini-OQLQ 评分(分, $\bar{x} \pm s$)		P 值
	椎体骨折前	椎体骨折后 4 周	
疾病症状	10.32 $\pm$ 3.61	7.13 $\pm$ 2.61	0.003
情感功能	11.68 $\pm$ 2.63	8.31 $\pm$ 4.12	0.003
躯体功能	10.13 $\pm$ 3.54	5.69 $\pm$ 3.32	0.000
日常活动	9.54 $\pm$ 4.66	5.48 $\pm$ 4.02	0.000
休闲社交	9.75 $\pm$ 3.67	5.55 $\pm$ 3.39	0.000
总分	51.22 $\pm$ 15.02	32.16 $\pm$ 10.98	0.000

讨 论

伴随我国人口老龄化的趋势,骨质疏松症的发病率逐年增高,特别是绝经后妇女普遍存在骨质疏松,在外力作用下极易导致骨质疏松性骨折,尤其好发于脊椎^[6-7]。由于脊椎骨折患者需长期卧床,会加速骨钙丢失,从而加重骨质疏松,不利于患者的康复,影响患者生活质量。为了更好地评估这类患者的需求和临床疗效,对患者的生活质量进行测评是一条有效途径。骨质疏松症患者生活质量的评定是以患者自身感受为主的、多维度的评估方法,涵盖症状、躯体功能、情绪和心理状况、社会交往和日常活动等与患者生活密切相关的方面^[4]。对骨质疏松患者生活质量进行评估,有助于明确疾病对躯体、心理和社会各方面造成的损害的相关因素,并制订针对性的处理措施,进行个体化的心理调适和社会心理支持,帮助他们摆脱低落的情绪,建立乐观的生活态度,对于预防疾病、指导治疗和促进临床康复具有重要的意义。本研究对 76 例绝经后骨质疏松性脊椎骨折患者的一般状况、脊椎骨折类型和生活质量情况进行了调查分析。

一、患病人群的人口学特征与生活质量

研究表明,患者年龄、绝经年限、骨折病史及不良嗜好与患者的生活质量呈负相关,而日常运动量和抗骨质疏松治疗史与之呈正相关,骨折病史的相关性最高,日常运动量次之。存在骨折病史的患者通常骨质疏松程度较严重,其近期内再发骨质疏松性骨折的风险显著增高,并随着陈旧性脊椎骨折的数量增加而增高(3.2 倍/1 个、9.8 倍/2 个、23.3 倍/3 个)^[8],故对于有骨折病史的患者而言,重在预防,如避免跌倒、

抗骨质疏松治疗药物的使用以及适当的运动等;此外,有效的运动能提高患者的生活质量。研究显示有氧运动有助于逆转骨质疏松症,缓解因年龄增长而丢失骨质的过程,改善患者骨骼的生物力学性能,从而保持骨的正常状态^[9];另有研究报道,运动与维生素 D 联合作用不仅能增加老年骨质疏松症患者腰椎和股骨近端的骨量,促进骨形成和抑制骨吸收,有效治疗老年人骨质疏松症,还能改善其机体的协调能力预防跌倒和骨折^[10]。因此,针对绝经后骨质疏松症妇女的生理特点和运动能力制订有效的运动方法,如步行、慢跑、舞蹈和太极拳推手运动等,训练患者的有氧耐力和柔韧性,有助于提高骨质疏松症患者的生活质量。抗骨质疏松药物治疗也是提高患者生活治疗的有效途径之一,在欧美国家雌激素替代治疗常是治疗绝经后骨质疏松症的首选药物,但由于服用雌激素具有一定的不良反应,如增加子宫内膜癌和乳腺癌的发病率,故在我国的使用情况受到很大限制,如本组患者均无雌激素药物治疗史。但是如能合理选择适应证,采取雌激素替代治疗能够有效抑制骨吸收,防止骨量减少,预防骨质疏松症。

二、患者的疾病特征与生活质量

脊柱骨折畸形程度对患者的生活质量影响最为显著。本研究结果显示,随着脊柱骨折畸形程度的加重,患者生活质量呈降低趋势,Ⅲ°畸形者尤为显著。其原因可能与严重畸形患者通常伴有严重的慢性腰背部疼痛,且日常活动受限等因素有关;同时脊椎骨折严重畸形的患者中粉碎性椎体骨折多见,该类型骨折涉及脊柱的前中柱,属于不稳定性骨折,故对患者脊柱的整体稳定性影响较大,也是导致患者生活质量低下的原因之一。故恢复骨质疏松性椎体骨折患者脊柱的正常曲度,避免脊柱畸形的进行性加重,是提高患者生活质量的首要目标。

目前,矫正骨质疏松性椎体骨折所致脊柱畸形的方法,包括经皮穿刺椎体成形术、开放或经皮复位椎弓根钉复位内固定术、体位复位康复训练结合外固定支具固定治疗等,它们各具特点,有各自的适应证:①经皮穿刺椎体成形术是通过经皮穿刺向椎体内注射骨水泥等骨科填充材料,达到恢复椎体高度和刚度的目的,该方法在临床上已经广泛应用,具有损伤小、缓解疼痛明显等的优点,但是存在骨水泥渗漏、邻近节段椎体骨折的风险,且不适用于椎体粉碎性骨折的患者^[11-12]。②体位复位康复训练结合胸腰段外固定支具固定的方式适合于畸形程度较轻,或合并手术禁忌证的患者,其缺点是需要长时间卧床,但是对于高龄患者来说是理想的选择。③行椎弓根钉复位内固定术有较高的并发症,如内固定松动、后凸畸形进行加重以及邻近节段椎

体骨折等,因为患者通常合并严重骨质疏松,故临床上已较少应用。

本研究通过对患者生活质量的 5 个维度进行分析,结果表明,骨质疏松性脊椎骨折对患者的症状、躯体功能、情感、社会交往和日常活动的各个方面均造成了显著性影响。患者主要表现出焦虑抑郁等负性情绪,主动减少社会交往和日常活动量,而这些负性表现不利于骨质疏松症的治疗,需要医护人员早期及时地对患者进行综合性干预,包括早期镇痛以缓解症状,心理疏导以减轻焦虑抑郁情绪,指导康复训练以恢复躯体功能,让患者早日重新融入社交活动。

综上所述,对于绝经后骨质疏松性脊椎骨折患者的治疗应针对疾病影响患者生活质量的具体因素进行综合性考量,制订周详的功能康复训练计划,采取合理的心理辅导措施,提高患者配合治疗的依从性,减轻心理负荷,改善患者的生活质量。

参 考 文 献

- [1] Cauley JA, Hochberg MC, Lui LY, et al. Long-term risk of incident vertebral fractures. *JAMA*, 2007, 298:2761-2767.
- [2] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会. 原发性骨质疏松症诊治指南(2011 年). *中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志*, 2011, 4:2-17.
- [3] Genant HK, Wu CY, van Kuijk C, et al. Vertebral fracture assessment using a semiquantitative technique. *J Bone Miner Res*, 1993, 8:1137-1148.
- [4] Cook DJ, Guyatt GH, Adachi JD, et al. Development and validation of

- the mini-osteoporosis quality of life questionnaire (OQLQ) in osteoporotic women with back pain due to vertebral fractures. *Osteoporosis Quality of Life Study Group. Osteoporos Int*, 1999, 10:207-213.
- [5] Osteoporosis Quality of Life Study Group. Measuring quality of life in women with osteoporosis. *Osteoporos Int*, 1997, 7:478-487.
- [6] Ling X, Cummings SR, Mingwei Q, et al. Vertebral fracture in Beijing, China: the Beijing Osteoporosis Project. *J Bone Miner Res*, 2000, 15: 2019-2025.
- [7] Vedantam R. Management of osteoporotic vertebral compression fractures: a review. *Am J Clin Med*, 2009, 6:14-18.
- [8] Lunt M, O'Neill TW, Felsenberg D, et al. Characteristics of a prevalent vertebral deformity predict subsequent vertebral fracture: results from the European Prospective Osteoporosis Study (EPOS). *Bone* 2003, 33:505-513.
- [9] Engelke K, Kemmler W, Lauber D, et al. Exercise maintains bone density at spine and hip DFOPS: a 3-year longitudinal study in early postmenopausal women. *Osteoporos Int*, 2006, 17:133-142.
- [10] 夏秦, 汪红兵, 刘晓晴. 运动与活性维生素 D 联合作用对老年骨质疏松症患者骨量的影响. *中华物理医学与康复杂志*, 2004, 26: 291-293.
- [11] Röllinghoff M, Zarghooni K, Schlüter-Brust K, et al. Indications and contraindications for vertebroplasty and kyphoplasty. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2010, 130:765-774.
- [12] Tseng YY, Yang TC, Tu PH, et al. Repeated and multiple new vertebral compression fractures after percutaneous transpedicular vertebroplasty. *Spine*, 2009, 34:1917-1922.

(修回日期:2013-07-19)

(本文编辑:汪 玲)

· 短篇论著 ·

腹部磁脉冲刺激联合肌力训练治疗腹型肥胖的疗效观察

许荣梅

腹型肥胖又称中心型肥胖,患者表现为腹部显著凸起及腰围增加,腰围往往大于臀围且四肢相对较细^[1],这也是成年男性腹型肥胖患者的典型表现。关于腹型肥胖的病因较复杂,但缺乏运动致使营养过剩,造成脂肪在腹部堆积是公认的主要原因。大量研究表明,腹型肥胖不仅给患者日常工作、学习、生活带来诸多不便,同时也是诱发多种疾病(如高血压、糖尿病、代谢综合征等)的重要危险因素^[2],故如何治疗腹型肥胖具有重要的临床意义。本研究联合采用腹部磁脉冲刺激及肌力训练治疗成年男性腹型肥胖患者,发现经 12 周治疗后,患者体脂含量均较入选时明显降低,临床疗效显著。现报道如下。

一、对象与方法

共选取我市滨河花园社区及理工帝湖湾社区 35 ~ 55 周岁的男性腹型肥胖患者 46 例,患者均符合中国肥胖问题工作组在 2002 年提出的超重及肥胖患者分类标准^[3],入选患者体质指数(body mass index, BMI)均 $\geq 28 \text{ kg/m}^2$,腰围均 $\geq 90 \text{ cm}$ 。患者剔除标准包括:合并有严重心脑血管疾病、呼吸系统疾病、肾病、运动功能障碍等不便于腹部肌力训练或磁脉冲治疗的疾病。采用随机数字表法将其分为观察组及对照组,每组 23 例。2 组患者基本资料及肥胖病情详见表 1,表中数据经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

对照组患者给予腹部肌力训练,具体方法如下:首先进行屈腿仰卧起坐训练,嘱患者根据自身腹肌力量情况采取平躺或斜躺姿势,双腿屈曲并用重物压住双脚,双手交叉置于脑后,腹

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.08.012

基金项目:河南省科技厅软科学研究计划项目(132400411049)

作者单位:454000 焦作,河南理工大学体质健康中心