

Analysis of Rehabilitation Effect Using Core Muscle Strength Training in Thoracolumbar Compression Fracture

Hui Yang

Beijing Union Hospital, Beijing, 100023, China

Abstract

Objective: To observe the effect of core plate muscle strength training in patients with lumbar compression fracture. **Methods:** Our hospital in 86 patients admitted on September 10 2021—2022 patients with thoracolumbar compression fracture as the study object, the patients are divided into two groups, the control group (using the conventional rehabilitation treatment), experimental group (using the conventional rehabilitation therapy + core muscle strength training), observe the two groups of pain, the Japanese scale of orthopaedic society (JOA) score, psychological, thoracic and lumbar mobility, treatment efficiency. **Results:** After treatment, the pain (VAS), anxiety (SAS) and depression (SDS) were lower than the control group, the JOA was higher than the control group, the left, right flexion, left flexion, extension, and flexion were greater than the control group, the treatment response rate was higher than the control group, the difference was significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** The core muscle strength training applied to the thoracolumbar spine can improve the rehabilitation of patients with thoracolumbar compression fracture, improve the pain and psychological state, accelerate the recovery of physical function, improve the mobility of the thoracolumbar spine, and improve the efficiency of treatment, which can be promoted.

Keywords

core muscle strength training; rehabilitation; thoracolumbar compression fracture; pain; JOA score

胸腰椎压缩性骨折应用核心肌力训练进行康复治疗的效果分析

杨慧

北京优联医院, 中国·北京 100023

摘要

目的: 论文观察核心肌力训练进行康复治疗应用在腰椎压缩性骨折患者中的效果。**方法:** 本院收治于2021年9月10日—2022年10月30日86例胸腰椎压缩性骨折患者为研究对象, 将患者依据随机数字表法分两组, 对照组(采用常规康复治疗)、实验组(采用常规康复治疗+核心肌力训练), 观察两组患者疼痛、日本骨科学会评分表(JOA)评分、心理、胸腰椎活动度、治疗有效率情况。**结果:** 治疗后, 实验组疼痛(VAS)评分、焦虑(SAS)评分、抑郁(SDS)评分低于对照组, 实验组JOA评分高于对照组, 实验组左旋活动度、右旋活动度、右侧屈活动度、左侧屈活动度、伸直活动度、屈曲活动度大于对照组, 实验组治疗有效率高于对照组, 差异显著($P < 0.05$)。**结论:** 核心肌力训练应用于胸腰椎可以改善胸腰椎压缩性骨折患者康复情况, 改善疼痛、心理状态, 加速躯体功能恢复, 改善胸腰椎活动度, 提高治疗有效率, 可推广。

关键词

核心肌力训练; 康复治疗; 胸腰椎压缩性骨折; 疼痛; JOA评分

1 引言

胸腰椎压缩性骨折是脊柱骨折中较为常见的一种类型, 在治疗中可选择非手术治疗方法, 通过康复治疗, 帮助患者改善病症^[1]。以往针对胸腰椎压缩性骨折患者, 非手术康复治疗中, 结合患者情况, 采取红外线疗法、手法推拿、中药熏洗等方式, 虽然可以起到一定效果, 但效果缓慢, 随着病程延长, 患者心理压力增加, 出现焦虑、抑郁等负性情绪。

核心肌群是脊柱关键的动力稳定结构, 通过对核心肌群进行训练, 可以起到改善患者疼痛目的, 增加脊柱的稳定性, 同时配合康复理疗, 加速患者康复, 改善患者病症及心理状态^[2,3]。论文研究以86例本院收治胸腰椎压缩性骨折患者为研究对象, 分析此类患者康复治疗中增加核心肌力训练效果。

2 一般资料与方法

2.1 一般资料

2021年9月10日—2022年10月30日以本院收治86例胸腰椎压缩性骨折患者为研究对象, 依据随机数

【作者简介】杨慧(1981-), 女, 中国辽宁人, 本科, 主治医师, 从事神经康复、肌骨康复、儿童脑瘫康复等研究。

字表法将患者分对照组（采用常规康复治疗，43例）、实验组（采用常规康复治疗+核心肌力训练，43例）。对照组男26例、女17例，对照组年龄20~64岁，平均年龄（41.28±2.25）岁，体质指数18.56kg/m²~24.62kg/m²，平均体质指数（22.68±0.48）kg/m²；实验组男28例、女15例，年龄21~65岁，平均年龄（41.34±2.13）岁，体质指数18.49kg/m²~24.89kg/m²，平均体质指数（22.71±0.45）kg/m²。两组患者一般资料可行下一步比对（P>0.05）。所有患者及家属自愿入组，对研究知情。研究经过本院伦理委员会核准。

2.2 方法

对照组：常规康复治疗，根据患者情况，对患者进行红外线疗法、手法推拿、中药熏洗、电针疗法等。患者治疗期间，密切观察患者病情变化，向患者讲解胸腰椎压缩性骨折相关知识，安抚患者情绪等。

实验组：采用常规康复治疗（同对照组）+核心肌力训练。患者骨折出现后，评估患者情况，制定患者核心肌力训练路径，有效改善患者核心肌力情况。①伤后2周：五点支撑法。该阶段指导患者仰卧位，进行五点支撑法呼吸训练与肌力训练，患者需要双侧膝关节、肘关节屈曲，以头、双肘、双足（5点）为支撑点，躯体呈拱桥状，进行训练。训练期间，配合深呼吸训练，患者身体两侧平放双臂，平卧位，呼气时胸部不动，向内收腹。训练频率，4组/次（上述动作3次/组），2组完成后，休息45s左右，再进行训练，1次/d。②伤后2~4周：下床活动。该阶段，考量患者有所恢复，以床下活动为主，辅助患者借助矫形支架下床，进行拱桥训练。拱桥训练时，肘关节、膝关节屈曲，取仰卧位，呈拱桥状（身体），双足、头做支撑训练。拱桥训练配合侧桥训练，侧桥训练时，患者侧卧位，上肢外展，角度90°，另一侧上肢放体侧，双侧下肢并拢，肘关节屈曲90°，身体呈现侧拱桥状态。单侧拱桥训练时，两侧轮流进行训练。每次训练持续3min，4次/d。③伤后4~6周：巴氏球平衡训练。

该阶段采取巴氏球平衡训练，训练时将巴氏球摆放在腹部下方，取俯卧位，一只手与脚伸直，另一只手脚用于支撑，初始训练每次训练持续3min，4次/d，后续根据患者恢复情况，增加训练强度。

2.3 观察指标

观察两组患者疼痛、日本骨科学会评分表（JOA）评分、心理、胸腰椎活动度、治疗有效率情况。

①疼痛：采用疼痛（VAS）评分，治疗前后观察，评分范围0~10分，分数越高患者越疼痛。

②JOA评分：测得分值低于10分，腰背痛情况较差；分值10~15分，表示腰背痛情况较为良好，16~24分腰背痛情况较为可观，分值25~29分表示腰背痛情况理想。

③心理：采用焦虑（SAS）评分、抑郁（SDS）评分，治疗前后观察，评分越高则患者焦虑、抑郁越严重。

④胸腰椎活动度：评估两组患者，治疗前后左旋活动度、右旋活动度、右侧屈活动度、左侧屈活动度、伸直活动度、屈曲活动度情况。

⑤治疗有效率：根据患者恢复情况评估，患者胸腰椎功能恢复正常，为显效；患者胸腰椎功能明显改善，为有效；胸腰椎功能改善不明显或者出现加重，为无效，统计两组治疗有效率（1为无效率）。

2.4 统计方法

研究（ $\bar{x} \pm s$ ）、n（%）分别表示计量资料、计数资料，组间对比行t、 χ^2 进行检验，统计工具SPSS 24.0软件，组间对比差异显著标准，P<0.05。

3 结果

3.1 两组疼痛、JOA评分、心理情况

治疗前，两组VAS评分、焦虑SAS评分、抑郁SDS评分、JOA评分比较，无差异（P>0.05）；治疗后，两组VAS评分、焦虑SAS评分、抑郁SDS评分低于组内治疗前，JOA评分高于组内治疗前，且实验组优于对照组，差异显著（P<0.05），详见表1。

表1 两组疼痛、JOA评分、心理情况（ $\bar{x} \pm s$ ；分）

组别	焦虑 SAS	抑郁 SDS	疼痛 VAS	JOA 评分
实验组（n=43）				
治疗前	53.85 ± 1.18	53.55 ± 1.31	6.42 ± 0.29	11.39 ± 1.28
治疗后	39.93 ± 1.13	38.01 ± 1.34	1.54 ± 0.38	25.54 ± 1.38
t 值	55.869	54.378	66.944	49.297
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
对照组（n=43）				
治疗前	53.87 ± 1.12	53.58 ± 1.32	6.44 ± 0.32	11.41 ± 1.31
治疗后	41.46 ± 1.19	42.51 ± 1.36	2.38 ± 0.45	22.38 ± 1.45
t 值	49.798	38.301	48.215	36.812
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
t 治疗前组间比较 值	0.081	0.106	0.304	0.072
P 治疗前组间比较 值	0.936	0.916	0.762	0.943
t 治疗后组间比较 值	6.114	15.456	9.352	10.352
P 治疗后组间比较 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

3.2 两组胸腰椎活动度情况

治疗前, 两组左旋活动度、右旋活动度、右侧屈活动度、左侧屈活动度、伸直活动度、屈曲活动度比较, 无差异 ($P > 0.05$); 治疗后, 两组左旋活动度、右旋活动度、右侧屈活动度、左侧屈活动度、伸直活动度、屈曲活动度大于

组内治疗前, 且实验组较对照组大, 差异显著 ($P < 0.05$), 详见表 2。

3.3 两组治疗有效率情况

治疗后, 实验组治疗有效率较对照组高, 差异显著 ($P < 0.05$), 详见表 3。

表 2 两组胸腰椎活动度情况 ($\bar{x} \pm s$; 单位 $^{\circ}$)

组别	左旋活动度	右旋活动度	右侧屈活动度	左侧屈活动度	伸直活动度	屈曲活动度
实验组 (n=43)						
治疗前	16.94 ± 2.85	16.54 ± 2.41	14.55 ± 2.37	14.25 ± 2.31	9.21 ± 0.35	39.21 ± 2.36
治疗后	24.64 ± 2.71	24.41 ± 2.33	20.03 ± 2.52	20.51 ± 4.10	13.33 ± 0.25	56.33 ± 2.24
t 值	12.839	15.395	10.388	8.723	62.812	34.502
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
对照组 (n=43)						
治疗前	16.93 ± 2.94	16.59 ± 2.77	14.77 ± 2.79	14.15 ± 2.60	9.24 ± 0.41	39.04 ± 2.46
治疗后	21.13 ± 2.25	20.54 ± 2.26	18.46 ± 2.37	18.51 ± 2.10	11.33 ± 0.28	52.33 ± 2.23
t 值	7.439	7.245	6.610	8.554	27.604	26.247
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
t _{治疗前组间比较} 值	0.016	0.089	0.394	0.189	0.365	0.327
P _{治疗前组间比较} 值	0.987	0.929	0.695	0.851	0.716	0.744
t _{治疗后组间比较} 值	6.535	7.818	2.976	2.847	34.939	8.299
P _{治疗后组间比较} 值	< 0.001	< 0.001	0.004	0.006	< 0.001	< 0.001

表 3 两组治疗有效率情况

组别	n	显效	有效	无效	治疗有效
实验组	43	17(39.53)	24(55.82)	2(4.65)	41(95.35)
对照组	43	13(30.23)	19(44.19)	11(25.58)	32(74.42)
χ^2 值	—	—	—	—	7.340
P 值	—	—	—	—	0.007

4 讨论

胸腰椎压缩性骨折较为常见, 针对该类骨折患者, 可以选择手术或者非手术疗法进行治疗。手术疗法创伤性大, 患者术后恢复周期长, 增加患者经济与心理负担, 因此目前大多数患者以非手术治疗方法为主。非手术康复治疗手段适用于没有发生神经损伤的胸腰椎压缩性骨折患者。为进一步增强康复治疗效果, 在常规康复治疗基础上, 积极探索可以联合应用治疗方案。

Panjabi Car 于 1992 年提出脊柱稳定性的“三亚系稳定模型”, 其中主动亚系由脊柱相关的肌肉组织构成, 被动亚系主要由脊柱旁的韧带、椎间盘、筋膜以及骨骼构成, 神经亚系则是负责协调、控制、支配的神经控制亚系^[4]。脊柱的稳定性同三亚系具有密切关系, 需要三亚系相互协调维持脊柱功能。胸腰椎压缩性骨折发生破坏脊柱骨性稳定结构, 可伴随部分肌肉、韧带损伤, 导致脊柱稳定性下降, 治疗此类骨折重点在提高脊柱稳定性上。主动亚系能够通过肌力训练来恢复, 核心肌力训练可以对核心区肌肉力量、稳定、协调性进行训练, 提高脊柱稳定性, 重建脊柱, 改善胸腰椎功能, 利于增强脊柱的协调性与平衡性^[5,6]。通过核心肌力训练改

善三亚系稳定关系, 继而达到改善患者疼痛、胸腰椎功能目的。研究、观察本院收治 86 例胸腰椎压缩性骨折患者, 采取不同康复治疗方案, 治疗后实验组疼痛、JOA 评分、心理、胸腰椎活动度、治疗有效率情况优于对照组 ($P < 0.05$)。

综上所述, 胸腰椎压缩性骨折应用核心肌力训练进行康复治疗的效果理想, 治疗后患者疼痛 VAS、焦虑 SAS、抑郁 SDS 评分更低, 患者 JOA 评分更高, 可改善患者左旋活动度、右旋活动度、右侧屈活动度、左侧屈活动度、伸直活动度、屈曲活动度, 提升治疗有效率, 值得推广。

参考文献

- [1] 高明昕, 蒋凤仙, 王珍, 等. 新型膀胱管理方式在老年胸腰椎压缩性骨折术后尿潴留患者中应用[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(22):4983-4986.
- [2] 王艳丽. 核心肌力训练在胸腰椎压缩性骨折康复治疗中的效果分析[J]. 反射疗法与康复医学, 2022, 3(13):65-67.
- [3] 曹宝全. 核心肌力训练在胸腰椎压缩性骨折康复治疗中的临床探讨[J]. 中国伤残医学, 2021, 29(6):71-72.
- [4] 蒋春雨, 张永强. 核心肌力训练在胸腰椎压缩性骨折康复治疗中的效果分析[J]. 反射疗法与康复医学, 2020, 1(22):111-113.
- [5] 麦凤娇, 孟庆奇, 曾德良. 核心肌群肌力训练联合物理、针灸疗法对胸腰椎压缩性骨折患者腰椎功能及疼痛的影响[J]. 中国实用医药, 2021, 16(23):23-26.
- [6] 黄兰香. 核心稳定训练联合多元化健康教育在老年胸腰椎压缩性骨折术后康复中的应用[J]. 实用中西医结合临床, 2022, 22(12):114-117.