

阶段性同步功能锻炼治疗单纯性胸腰椎骨折术后短期疗效观察

黄福立, 曾志杰, 吴俊哲, 张明友, 严坚强

中山市中医院脊柱专科, 广东 中山 528400

[摘要] 目的: 观察比较单纯性胸腰椎骨折患者术后阶段性影音指导下同步功能锻炼的短期康复治疗效果。方法: 将单纯性胸腰椎骨折后路椎弓根钉内固定术后患者 147 例, 随机分为 3 组, A 组 46 例仅行内服、外用药物治疗的非功能锻炼; B 组 51 例在 A 组治疗的基础上进行阶段性在影音指导下同步功能锻炼, C 组 50 例在 A 组治疗的基础上医师指导功能锻炼; 观察比较各组术后短期患者腹胀、褥疮发生情况, Oswestry 功能障碍指数 (ODI), 脊柱后凸 Cobb 角及伤椎前、后缘高度。结果: 术后 3、6 月, B、C 组 ODI 评分均较 A 组低 ($P < 0.05$), 且 B 组亦较 C 组低 ($P < 0.05$)。术后 3、6 月, B 组和 C 组 Cobb 角及伤椎前、后缘高度等各指标均较 A 组改善 ($P < 0.05$); B、C 组间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。褥疮发生率 A 组为 4.35%; B、C 组患者均未发生褥疮, 3 组间两两比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。腹胀发生率 A 组为 54.35%, B 组为 21.57%, C 组为 24.00%, B、C 组显著低于 A 组 ($P < 0.05$); B、C 组间差别不大 ($P > 0.05$)。结论: 功能锻炼有助于胸腰椎骨折术后患者短期内的脊柱稳定性重建和功能恢复, 减少褥疮、腹胀并发症的发生; 阶段性在影音指导下同步功能锻炼有一定的优越性。

[关键词] 胸腰椎骨折; 后路椎弓根钉内固定术; 术后康复; 同步功能锻炼; 影音指导

[中图分类号] R593.22 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2015) 09-0117-03

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2015.09.057

胸腰椎骨折是骨科临床常见的损伤之一, 手术治疗往往能取得良好的效果, 但术后康复治疗不当会影响患者的日常生活和工作。功能锻炼作为骨折患者术后康复治疗的重要组成部分, 对功能恢复、伤椎高度维持、术后并发症的减少可有较大影响。本研究发现在影音指导下、应用阶段性的、规范的功能锻炼对胸腰椎骨折术后患者进行康复治疗, 临床疗效显著, 结果报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 选取 2012 年 4 月—2014 年 4 月间在本院住院治疗的单纯性胸腰椎骨折患者 147 例。其中男 94 例, 女 53 例; 年龄 20~64 岁, 平均(41.5±13.7)岁; 致伤原因: 高处坠落伤 62 例, 车祸伤 49 例, 重物局部压伤 21 例, 其他外伤 15 例; 损伤平面: 胸椎骨折 23 例, 胸腰段骨折 86 例, 腰椎骨折 38 例。将所有患者随机分为 A 组 46 例(仅行内服、外用药物治疗), B 组(术后联合影音指导下阶段性同步功能锻炼) 51 例, C 组(术后联合指导功能锻炼) 50 例。3 组患者年龄构成、致伤原因、损伤平面、手术干预时间作两两比较, 组间差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 纳入标准 均为 1~2 个脊柱节段接受后路椎弓根钉内固定术治疗者; 手术干预时间为伤后 12 h~11 天者; 胸腰椎骨折均不合并脊髓神经损伤、颅脑损伤及其他部位骨折

者; 患者受伤前均身体健康, 无颈、肩、腰、腿痛病史。

1.3 排除标准 合并心、肝、肾功能不全者; 既往有脑血管疾病、精神病史者。

2 治疗方法

2.1 A 组 治疗期间所有患者均严格卧硬板床 4~8 周, 所有患者均使用同类别中西药物治疗, 均为术后 2~5 天后下地, 下地时带腰围或支具保护 3 月, 半年内禁忌弯腰和体力劳动。术后第 1 周、第 3 周、3 月、6 月回院门诊复诊, 了解既往功能锻炼实施情况并指导下一步功能锻炼。

2.2 B 组 在 A 组治疗的基础上进行阶段性并影音指导下同步功能锻炼。向患者详细说明各项功能锻炼的方法及注意事项, 指导患者掌握锻炼方法后, 在术后不同阶段播放提前录制的功能锻炼影像引导患者进行同步锻炼。

2.2.1 术后 1~3 天 进行上、下肢及腹肌主动功能锻炼: 患者仰卧位, 依次做扩胸运动和肘、腕屈伸锻炼, 每项 3 min, 休息 10 min 后再依次进行, 4 次为 1 组, 每天 3 组; 依次行髋、膝、踝屈伸锻炼, 每项 5 min, 休息 10 min 后再依次进行, 共做 3 次; 双腿交替行直腿抬高锻炼, 每次 30~50 下, 每天 3 次。

2.2.2 术后 4~7 天 进行“五点支撑法”腰背肌功能锻炼: 患者仰卧位, 用头、双肘、双足跟 5 个点支撑起全身, 使背

[收稿日期] 2015-03-17

[基金项目] 中山市医学科研基金项目 (000536A020522046)

[作者简介] 黄福立 (1982-), 男, 主治医师, 研究方向: 脊柱病的诊治。

部拱起，拱起高度以患者能够耐受为宜，每次 10 min，每天 3 次。

2.2.3 术后 1~3 周 进行“三点支撑法”腰背肌功能锻炼：患者仰卧位，双臂置于胸前，以头及双足跟支撑，拱起腰、臀及背部，拱起高度以患者能够耐受为宜，每次 10 min，每天 3 次。

2.2.4 术后 4 周~6 月 进行“飞燕点水法”：患者取俯卧位，双上肢后伸抬头挺胸，双下肢后伸(膝关节呈伸直位)离开床面，身体呈反弓形，抬起高度以患者能够耐受为宜，每次 10 min，每天 3 次。次数与每次锻炼时间应当缓慢增加，以患者能适应为宜。

2.3 C 组 在 A 组治疗的基础上在医师指导下自行功能锻炼。向患者详细说明各项功能锻炼的方法及注意事项，指导患者掌握锻炼方法和锻炼时间后，要求患者在锻炼强度和次数以能忍受为原则，循序渐进自行锻炼。具体锻炼方法同 B 组。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 术后 10 周内观察褥疮及腹胀发生情况。局部受压皮肤出现固定红斑或溃疡计为褥疮阳性；持续腹胀或进食后腹胀时间≥30 min 计为腹胀阳性；只记录 1 次，再次出现不重复计入。采用 Oswestry 功能障碍指数(ODI)评价患者日常生活活动能力，总分=(得分/5×回答的问题数)×100%，数值越高表面功能障碍越严重。术后、术后 3 月、术后 6 月分别进行组间对比；脊柱后凸 Cobb 角、伤椎前后缘高度根据术后、术后 3 月、术后 6 月所摄标准脊柱正侧位 X 光测量。

3.2 统计学方法 使用 SPSS 13.0 统计分析系统进行数据统计，计量资料比较采用 t 检验、配对 t 检验；计数资料采用 χ² 检验。

4 治疗结果

4.1 3 组术后不同时点 ODI 指数比较 见表 1。术后 3、6 月，B、C 组 ODI 评分均较 A 组低(P<0.05)，且 B 组亦较 C 组低(P<0.05)。

表 1 3 组术后不同时点 ODI 指数比较(x±s) %

Table with 5 columns: Group, n, Post-op, Post-op 3 months, Post-op 6 months. Rows for A, B, and C groups.

与 A 组同时点比较，①P<0.05；与 C 组同时点比较，②P<0.05

4.2 3 组术后不同时点 Cobb 角、伤椎前后缘高度比较 见表 2。术后 3、6 月，B 组和 C 组 Cobb 角及伤椎前、后缘高度等各指标均较 A 组改善(P<0.05)；B、C 组间比较，差异则无统计学意义(P>0.05)。

4.3 3 组褥疮、腹胀发生率比较 见表 3。褥疮发生率 A 组

为 4.35%；B、C 组患者均未发生褥疮，各组间两两比较，差异无统计学意义(P>0.05)。腹胀发生率 A 组为 54.35%，B 组为 21.57%，C 组为 24.00%；B、C 组与 A 组比较，差异有统计学意义(P<0.05)；B 组与 C 组比较，差异无统计学意义(P>0.05)。

表 2 3 组术后不同时点 Cobb 角、伤椎前后缘高度比较(x±s)

Table with 5 columns: Group, Item, Post-op, Post-op 3 months, Post-op 6 months. Rows for Cobb angle and vertebral height for A, B, and C groups.

与 A 组同时点比较，①P<0.05

表 3 3 组褥疮、腹胀发生率比较 例(%)

Table with 4 columns: Group, n, Bedsores, Bloating. Rows for A, B, and C groups.

与 A 组比较，①P<0.05

5 讨论

不伴神经损伤的胸腰椎骨折治疗主要包括纠正畸形、恢复损伤节段的稳定，其最终目的是恢复脊椎的负重和活动功能。手术干预是临床治疗胸腰椎骨折为普遍的方式。手术对恢复椎体高度、早期负重等效果明确，但对局部肌肉损伤较大，能进一步降低脊柱力学稳定，术后可出现迟发性后凸畸形、椎体高度丢失等，因出现迟发性临床症状或内固定断裂而再次手术者亦时有报道[1]。功能锻炼对增强脊柱稳定性和恢复脊柱功能的效果已得到临床的认可[2]。

“动静结合”是中医学治疗骨折的原则之一，其在脊柱骨折治疗过程中主要通过卧床休息与脊柱功能锻炼相结合得到体现。其机制可能包括两个方面，一是腰背肌后伸功能锻炼使得压缩椎体得到更强的间断的复位应力刺激，尽快地达到膨胀性复位[3]，有利于骨折初始稳定性的重建；二是功能锻炼能够增强腰背肌肉的力量，减少静力系统的负荷，有利于维持脊柱的稳定性。

核心肌群是指分布在纵横隔膜以下到骨盆底指间，环绕着腰腹、躯干中心，负责维持脊椎稳定的肌肉群，可分为深层核心肌群和表浅核心肌群，是维持脊柱稳定的第一、二道防线[4]。M ixtcr W J 等[5]的研究显示腰部核心肌群肌力、耐力减弱与腰痛的发生密切相关。久坐、姿势不当、弯腰、外伤等因素

均会导致核心肌群肌力、耐力减弱,但核心肌群是可以经过腰背肌训练、腰腹肌训练等方式加强。如本项目,在术后3、6月的ODI比较中,B、C组患者较A组患者ODI水平低,而ODI能够反映腰背、下肢疼痛对日常活动的影响,即进行功能锻炼后患者腰背疼痛较轻,活动能力恢复较好。许建文等^[6]、钟远鸣等^[7]对腰背肌功能锻炼治疗胸腰椎骨折的研究亦提示,功能锻炼有助于后凸畸形的矫正、伤椎高度的恢复,并对骨折的初始稳定性有良好的重建作用,增强腰背肌肉的力量,能够改善胸腰椎功能。

合理的功能锻炼有利于脊柱骨折术后的康复,但患者常常因为对疼痛的恐惧、自身病情的不了解、功能锻炼方式和重要性的认识不足,依从性较差。虽然在医师指导下可在一定程度上提高患者的依从性,但一对一的全程指导会大大增加医护人员的工作量,在临床实际工作中往往不能实现。刘姗姗等^[8]对脊柱损伤患者功能锻炼现状进行调查,发现70%患者因疼痛拒绝早期锻炼,46.67%患者对功能锻炼重要性认识不足,46.67%患者认为功能锻炼单调乏味;66.67%医护人员对患者指导缺乏系统性,59.26%医护人员指导形式单一、技巧不足,40.76%医护人员对患者指导少。功能锻炼执行的现状令人担忧。

然而,近年来影音设备的普及为治疗带来良好思路,如在视频同步进行锻炼演示及指导^[9]。本研究中,B组为阶段性同步功能锻炼组,在术后不同阶段由播放提前录制的影音资料指导患者进行同步功能锻炼;C组为医师指导自行锻炼组。在术后3、6月的ODI比较中,B组ODI水平较C组低($P < 0.05$)。说明阶段性同步功能锻炼对患者胸腰椎日常活动能力的恢复效果更好,曹向阳等^[10]在腰椎骨折术后患者中应用影音指导下同步功能锻炼,亦取得良好的临床效果。但同时需注意到,在脊柱后凸Cobb角及伤椎前、后缘高度的对比中,B组与C组差异并无统计学意义($P > 0.05$),应当进行长期的观察研究来说明这一问题。

胸腰椎骨折患者术后需长期卧床,局部皮肤长期受压,易并发褥疮。骨折后局部会形成血肿,可刺激周围的神经纤维,加上因机体突遭严重创伤,患者情绪激动且有顾虑心理,交感神经兴奋而迷走神经抑制,导致肠蠕动减弱,而引起便秘、腹胀^[11]。本研究观察3组胸腰椎骨折术后患者的褥疮和腹胀情况,发现B、C组未发生褥疮,而A组有2例发生褥疮。3组

均有患者发生腹胀,但B、C组发生率低于A组($P < 0.05$)。提示术后功能锻炼可避免皮肤长时间受压,有利于胃肠蠕动,减少褥疮及腹胀术后并发症的发生。

观察结果表明,功能锻炼对胸腰椎骨折术后患者的恢复起着重要作用,而阶段性同步功能锻炼方式有一定的优越性,更适合实际临床工作的需要,值得进一步探讨和推广。

[参考文献]

- [1] 王自立,陈军,乔永东.胸腰段脊柱骨折后路术后迟发后凸畸形的研究[J].中华创伤骨科杂志,2005,7(12):1143-1146.
- [2] 陈少清,林建平,李明,等.功能锻炼对腰痛康复作用的国内外研究进展[J].中国康复理论与实践,2013,19(10):936-938.
- [3] 毕大卫,尚天裕.胸腰椎压缩性骨折87例临床疗效分析[J].中国中医骨伤科杂志,1990,6(4):9.
- [4] Magee DJ. Orthopedic Physical Assessment[M]. 4th ed. New York: Saunders, 2002: 413-417.
- [5] Mixter W J, Barr JS. Rupture of the intervertebral disc with involvement of spinal canal [J]. Engl Med, 1934, 211(2): 210-214.
- [6] 许建文,钟远鸣,杨光,等.中医药疗法对无神经损伤胸腰椎骨折后凸畸形的矫形效果分析[J].中国矫形外科杂志,2007,15(22):1745-1747.
- [7] 钟远鸣,许建文,黄民锋,等.功能锻炼对无神经损伤胸腰椎骨折伤椎高度恢复的近期效果观察[J].四川中医,2008,26(2):84-86.
- [8] 刘姗姗,唐钰,谢红艳.脊柱损伤患者功能锻炼指导现状调查及分析[J].齐齐哈尔医学院学报,2012,33(4):540-541.
- [9] 曹芳,尤思佳.视频用于腰椎间盘突出症非手术患者功能锻炼指导[J].护理学杂志,2011,26(4):80-81.
- [10] 曹向阳,王国杰.影音指导下功能锻炼在腰椎骨折术后康复中的应用[J].中医正骨,2012,24(12):71-74.
- [11] 杨克勤.脊柱疾患的临床与研究[M].北京:北京出版社,1993:301-302.

(责任编辑:冯天保)