

• 临床研究 •

胸腰段脊柱骨折经跨伤椎固定与经伤椎固定治疗的疗效比较

王庆鑫 张玉良 舒 亮

武警浙江总队嘉兴医院骨一科 314000

摘要: **目的** 比较胸腰段脊柱骨折经跨伤椎固定与经伤椎固定治疗的疗效。**方法** 回顾性分析 60 例胸腰段脊柱骨折患者的临床资料, 其中 30 例患者接受跨伤椎固定治疗, 将其设定为对照组, 30 例患者接受经伤椎固定治疗, 将其设定为观察组。比较两组手术指标、住院时间和手术前后矢状位 Cobb 角、伤椎对应椎管侵占率、矢状位伤椎前缘高度比。**结果** 对照组与观察组的手术时间、术中出血量和住院时间差异无统计学意义 ($P>0.05$); 相较于手术治疗前, 两组治疗后的矢状位 Cobb 角更小, 伤椎对应椎管侵占率更低, 矢状位伤椎前缘高度比更大, 差异均具有统计学意义 ($P<0.05$); 相较于对照组, 观察组术后 6 个月、取钉后 3 个月的矢状位 Cobb 角更小, 矢状位伤椎前缘高度比更大, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 相较于对照组, 观察组术后 1 周、3 个月、6 个月和取钉后 3 个月的伤椎对应椎管侵占率更低, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 经跨伤椎固定与经伤椎固定均可有效治疗胸腰段脊柱骨折, 经伤椎固定可使患者的矢状位 Cobb 角和矢状位伤椎前缘高度得到有效恢复, 效果优于跨伤椎固定治疗, 可作为胸腰段脊柱骨折的首选方案。

关键词: 胸腰段脊柱骨折; 跨伤椎固定; 经伤椎固定治疗; 临床疗效

中图分类号: R687.3

文献标识码: A

文章编号: 1009-6647 (2018) 07-066-03

胸腰段脊柱骨折发生的位置为机体脊柱 T_{11} - L_2 部分, 从生理解剖结构来看, 胸腰段脊柱所处的位置在机体前凹和后凹的衔接处, 因此胸腰段脊柱骨折在脊柱骨折中具有较高的发病率^[1]。目前临床上对胸腰段脊柱骨折进行治疗时, 可采用多种手术方法, 其具备相应的优点和缺点^[2]。随着医疗材料研究的不断深入, 在开展内固定治疗时, 可采用的内固定材料也更为优良, 加之生物力学研究的发展, 胸腰段脊柱骨折可应用的内固定治疗方式也在逐渐完善^[3]。经跨伤椎固定与经伤椎固定为治疗胸腰段脊柱骨折的两种主要方式, 根据以往的研究报道可知, 两种手术治疗方式所取得的治疗效果仍旧存在着较大的争议^[4]。本次研究就回顾性分析 60 例胸腰段脊柱骨折患者的临床资料, 比较胸腰段脊柱骨折经跨伤椎固定与经伤椎固定治疗的疗效。报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2015 年 1 月至 2017 年 6 月我院收治的 60 例胸腰段脊柱骨折患者的临床资料, 其中 30 例患者接受跨伤椎固定治疗, 将其设定为对照组, 30 例患者接受经伤椎固定治疗, 将其设定为观察组。对照组男 23 例, 女 7 例, 年龄 21-56 岁, 平均 (37.5 ± 6.3) 岁, 发病至入院时间为 2-16h, 平均 (9.3 ± 2.5) h, 骨折原因: 10 例患者为高处坠落伤, 16 例患者为交通事故伤, 4 例患者为重物砸伤, 受伤椎体: 1 例患者为 T_{11} , 12 例患者为 T_{12} , 15 例患者为 L_1 , 2 例患者为 L_2 ; 观察组男 24 例, 女 6 例, 年龄 22-55 岁, 平均 (37.2 ± 6.8) 岁, 发病至入院时间为 2-14h, 平均 (9.1 ± 2.2) h, 骨折原因: 9 例患者为高处坠落伤, 18 例患者为交通事故伤, 3 例患者为重物砸伤, 受伤椎体: 2 例患者为 T_{11} , 12 例患者为 T_{12} , 13 例患者为 L_1 , 2 例患者为 L_2 。两组基线资料差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具可比性。

纳入标准: 病情经临床 X 线、CT 检查确诊; 发病至入院时间不超过 48h; 伤椎前缘高度比不足 50%; 伤椎后凸 Cobb 角为 20° - 40° ; 椎管侵占率超过 50%; 对本次研究内容知情同意。

排除标准: 机体存在完全性神经损伤的患者; 机体存在骨质疏松症的患者; 存在其他部位椎体骨折的患者; 手术禁忌症患者。

1.2 研究方法

两组患者麻醉方式均为气管插管全身麻醉, 指导患者应

用俯卧位, 采用软枕放置在患者机体的胸骨柄和骨盆下, 从而使患者的机体腹部保持悬空, 为患者选用正中入路, 从而使患者机体受伤的脊柱以及相邻椎体后方结构得到彻底暴露。进针位置确定为上下临近椎体人字

嵴部位, 每节椎体各采用 2 根椎弓根钉进行置入, 需使 4 根椎弓根钉处于同一直线上。观察组接受经伤椎固定治疗, 治疗方法: 采用 C 型臂 X 线机进行辅助, 对椎弓根钉进行引导, 使其被成功置入到患者机体的伤椎椎弓根上, 在对椎弓根钉进行置入的过程中, 需注意使椎弓根钉和伤椎侧终板保持一定角度, 同时需防止对骨折终板造成损伤, 根据患者自身的需求, 为其开展椎管内探查, 并对患者机体椎管骨块进行打压回纳。根据患者自身机体正常的脊柱生理曲线, 对钛棒进行预先弯曲, 然后将其固定于 5 根椎弓根钉上, 通过采用钛棒进行撬动, 从而使患者机体伤椎前缘高度的恢复得到促进, 同时应用钛棒所具备的弧度, 促使伤椎侧腹产生推顶力, 使患者脊柱所出现的后凸畸形得到矫正。对照组接受跨伤椎内固定治疗, 在 4 根椎弓根钉上对纵向连接钛棒进行固定, 并采用撑开器对伤椎进行间接的牵拉复位, 同时使患者机体脊柱畸形得到有效矫正。两组手术治疗后告知患者保持绝对卧床休息, 同时为其开展常规抗感染治疗, 若患者出现脊髓神经症状, 则需为其应用给激素进行治疗, 同时需为其开展胃黏膜保护治疗。手术治疗完成 48-72h 后, 可拔除引流管。手术治疗完成 14d 后, 可对切口缝线进行拆除。术后患者机体麻醉效果消失后, 可指导其对机体两侧踝关节开展主被动活动, 可指导患者对两下肢开展抬高训练, 手术治疗完成 3 周后, 根据患者自身的具体情况, 可指导其开展站立或行走, 手术治疗 6 周后可指导患者开展腰背肌和腹肌锻炼。

1.3 观察指标

观察两组手术指标、住院时间和手术前后矢状位 Cobb 角、伤椎对应椎管侵占率、矢状位伤椎前缘高度比。对患者取钉后 3 个月的脊柱功能采用 JOA 评价量表进行评价, JOA 评价量表共 29 分, 若评分不足 10 分则为差, 若评分为 10-15 分则为中, 若评分为 16-24 分则为量, 若评分为 25-29 分则为优。优良率 = (优 + 良) / 总例数 $\times 100.00\%$ ^[5]。

1.4 统计学处理

统计学软件为 SPSS17.0。 $\bar{x} \pm s$ 表示计量数据, 行 t 检验; $[n, (\%)]$ 表示计数资料, 行 χ^2 检验; $P<0.05$ 表示有统计学

意义。

2 结果

2.1 两组手术指标和住院时间比较

对照组和观察组的手术时间、术中出血量和住院时间差异无统计学意义 ($P>0.05$)。如表 1。

2.2 两组手术治疗前后矢状位伤椎前缘高度比比较

相较于对照组, 观察组术后 6 个月、取钉后 3 个月的矢状位伤椎前缘高度比更大, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

表 2: 两组手术治疗前后矢状位伤椎前缘高度比比较 ($\bar{x}\pm s, \%$)

组别	例数	术前	术后 1 周	术后 3 个月	术后 6 个月	取钉后 3 个月
对照组	30	42.02±5.71	94.08±9.77	94.12±8.30	83.88±8.05	79.68±8.99
观察组	30	42.05±5.64	94.81±9.23	94.32±9.66	92.88±7.04	90.58±9.13
t		0.020	0.297	0.086	4.610	4.659
P		0.984	0.767	0.932	0.001	0.001

2.3 两组手术治疗前后矢状位 Cobb 角比较

相较于对照组, 观察组术后 6 个月、取钉后 3 个月的矢

如表 2。

表 1: 两组手术指标和住院时间比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	住院时间 (d)
对照组	30	104.86±10.99	438.17±35.29	18.13±3.96
观察组	30	102.55±9.79	426.69±36.30	19.11±4.18
t		0.860	1.242	0.932
P		0.394	0.219	0.355

状位 Cobb 角更小, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。如表 3。

表 3: 两组手术治疗前后矢状位 Cobb 角比较 ($\bar{x}\pm s, ^\circ$)

组别	例数	术前	术后 1 周	术后 3 个月	术后 6 个月	取钉后 3 个月
对照组	30	26.16±4.02	2.36±0.57	2.44±0.68	5.55±1.00	8.41±1.39
观察组	30	26.22±4.08	2.34±0.55	2.41±0.63	3.28±0.96	4.51±1.03
t		0.057	0.138	0.177	8.969	12.347
P		0.954	0.891	0.860	0.001	0.001

2.4 两组手术治疗前后伤椎对应椎管侵占率比较

相较于对照组, 观察组术后 1 周、3 个月、6 个月和取钉

后 3 个月的伤椎对应椎管侵占率更低, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。如表 4。

表 4: 两组手术治疗前后伤椎对应椎管侵占率比较 ($\bar{x}\pm s, \%$)

组别	例数	术前	术后 1 周	术后 3 个月	术后 6 个月	取钉后 3 个月
对照组	30	29.28±4.73	8.15±1.44	8.44±1.40	8.26±1.40	8.52±1.38
观察组	30	29.33±3.60	3.55±0.71	3.68±0.77	3.75±0.80	4.02±1.00
t		0.046	15.693	16.317	15.320	14.463
P		0.963	0.001	0.001	0.001	0.001

2.5 两组取钉后 3 个月脊柱功能比较

通过随访可知, 对照组脊柱功能优 6 例, 良 9 例, 中 11 例, 差 4 例, 优良率为 50.00%; 观察组脊柱功能优 11 例, 良 12 例, 中 6 例, 差 1 例, 优良率为 76.67%。观察组脊柱功能优良率高于对照组, 差异具有统计学意义 ($\chi^2=4.593, P<0.05$)。

3 讨论

胸腰段脊柱骨折在临床上具有较高的发病率, 目前临床上在对胸腰段脊柱进行治疗时, 跨腰椎固定属于常用术式^[6]。跨伤椎固定治疗是通过患者机体受伤的脊椎邻近上下椎体椎弓根内, 采用椎弓根螺钉进行置入, 从而实现有效内固定, 依靠钛棒所发挥的撑开以及加压作用, 通过韧带牵拉, 对伤椎进行复位, 从而使患者机体脊柱所具备的正常解剖结构的有效恢复得到促进^[7]。临床研究发现, 跨伤椎内固定属于一种间接性固定方式, 若患者自身机体胸腰段脊柱骨折部位的前后纵韧带发生单侧断裂, 或邻近椎间盘发生撕裂, 则为其开展跨腰椎内固定后, 容易导致韧带牵拉作用丧失, 因此伤椎会受到夹板的作用力, 由此对骨折矫正受到影响^[8]。有学者通过研究报道称, 仅依靠钛棒实施加压撑开展间接骨折矫正时, 无法取得患者机体邻近椎间盘传导内固定的提拉复位力, 由此使内固定效果不理想^[9]。

通过进行生理解剖可知, 当患者机体胸腰段脊柱发生骨折时, 患者机体受伤的脊椎需对脊柱大部分负荷进行承受, 跨伤椎内固定是依靠 4 根椎弓根钉开展短阶段内固定, 仅可

实现伤椎上面以及下面的平行固定, 手术治疗后, 很容易出现悬挂效应, 或是导致四边形效应的发生, 从而无法获得足够的内固定强度^[10]。有学者通过研究报道称, 跨伤椎内固定术治疗后, 可能导致多种并发症的发生, 特别是容易发生断钉的情况。对原因开展分析, 可能是由于开展内固定治疗后, 螺钉需承受较大的应力, 因此当患者在疾病康复的过程中, 如果动作过大, 或是开展不当活动, 则很容易导致脊柱活动量增加, 从而使得螺钉由于疲劳变形而导致断裂的发生, 使得远期预后受到影响^[11]。因此需采取更为有效的内固定方式对胸腰段脊柱骨折开展治疗, 从而使患者的疾病预后得到有效改善。

为了使跨伤椎内固定治疗后可能导致的伤椎前缘高度复位不佳、邻近椎间盘损伤和内固定失败等情况得到有效避免, 有学者提出可对胸腰段脊柱骨折患者开展经伤椎内固定治疗^[12]。通过生物力学角度可知, 经伤椎内固定治疗可使患者机体脊柱轴向压缩、屈曲以及旋转的稳定性得到明显增加, 加之伤椎对部分重力下传进行分担, 由此可使钛棒上所存在的应力得到有效降低, 同时可使应力表现为均匀分布, 从而使患者机体受伤的脊椎所承受的负荷降低^[13]。经伤椎内固定可获取三平面固定效果, 从而避免出现悬挂效应以及平行四边形效应, 使得内固定强度得到保障, 从而使患者机体脊柱稳定性得到增强。加之在手术治疗的过程中, 通过对钛棒开展预先弯曲操作, 可使钛棒和脊柱所具备的生理曲线更为符合,

从而使推顶作用保持良好,从而促进骨折复位,对畸形进行有效矫正。有学者通过研究证实,在开展经伤椎内固定治疗的过程中,通过对椎弓根开展撬拨复位,能够最大程度恢复伤椎前缘高度,也可有效矫正脊柱后凸畸形,并且螺钉应力较小,不容易发生断裂^[14]。本次研究结果显示,观察组矢状位 Cobb 角、伤椎对应椎管侵占率、矢状位伤椎前缘高度均优于对照组,脊柱优良率高于对照组,提示经伤椎固定治疗胸腰段脊柱骨折的效果优于跨伤椎固定。这也和前人的研究报道相符^[15]。

综上所述,经跨伤椎固定与经伤椎固定均可有效治疗胸腰段脊柱骨折,经伤椎内固定可使患者的矢状位 Cobb 角和矢状位伤椎前缘高度得到有效恢复,效果优于跨伤椎内固定治疗,可作为胸腰段脊柱骨折的首选方案。

参考文献

- [1] 王宇强,翟磊,苏学涛.Sextant 微创经皮椎弓根螺钉内固定手术治疗中老年脊柱骨折的疗效及对患者生存质量的影响[J].河北医学,2018,24(03):400-404.
- [2] 刘宁,杨波,贺西京,等.经皮与 Wiltse 入路短节段椎弓根钉内固定联合伤椎置钉治疗胸腰段脊柱骨折的比较[J].中国骨与关节损伤杂志,2018,33(01):9-12.
- [3] 成震宇,蒋定华,任宏.微创内固定术与开放式固定术对胸腰段脊柱骨折疗效对比分析[J].中华全科医学,2018,16(01):69-71+93.
- [4] 李继锋,王晓,陈欣欣.骨密度、体质量指数与骨质疏松性脊柱骨折患者的关联性分析[J].医药论坛杂志,2017,38(11):118-120.
- [5] 张伟,赵晗柯,徐诚,等.脊柱骨折行内固定结合椎体成形术治疗的效果与临床优势分析[J].创伤外科杂志,2017,

19(07):488-491.

- [6] 张雪冬,史晓林,刘磊,等.微创椎弓根钉内固定治疗胸腰段脊柱骨折[J].局解手术学杂志,2017,26(03):174-178.
- [7] 雷鸣春,汪元伟,才项,等.钉棒系统治疗胸腰段脊柱骨折的临床价值[J].山西医药杂志,2017,46(04):431-433.
- [8] 孙祥耀,张希诺,海涌.经皮置钉与后路开放手术治疗胸腰段脊柱骨折的 Meta 分析[J].中国骨与关节杂志,2016,5(11):828-834.
- [9] 吴永铁,孙厚杰,张晗祥,等.抗感染治疗对脊柱骨折伴硬脊膜损伤术后脑脊液漏治疗结局及颅内感染影响[J].中华医院感染学杂志,2016,26(21):4928-4930.
- [10] 阴彦兵,栾彦军.前后入路治疗胸腰椎多节段脊柱骨折的临床疗效与并发症比较[J].创伤外科杂志,2017,19(05):330-333.
- [11] 梅昕,严力军.Sextant 经皮微创内固定系统治疗老年骨质疏松性脊柱骨折疗效[J].临床和实验医学杂志,2016,15(19):1926-1928.
- [12] 柳海铭,张沿洲,张圣兵,等.椎旁肌间隙入路椎弓根螺钉内固定治疗胸腰段脊柱骨折的临床效果[J].中国医药导报,2016,13(24):81-84.
- [13] 吴建军.Sextant 微创椎弓根螺钉内固定修复老年骨质疏松性脊柱骨折的生物相容性[J].中国组织工程研究,2016,20(31):4603-4609.
- [14] 陈彦,初同伟,杨波,等.经伤椎置钉短节段固定治疗胸腰段脊柱骨折的疗效分析[J].重庆医学,2016,45(13):1841-1843.
- [15] 马轶华.改良 Load-sharing 评分对胸腰段脊柱骨折手术的指导价值[J].实用骨科杂志,2016,22(02):103-106.

(上接第 64 页)

关节术在双侧股骨头缺血性坏死治疗中效果及安全性分析》一文中提到,相较于分期置换双侧髋关节术,采用同期置换双侧髋关节术治疗的双侧股骨头缺血性坏死患者住院时间为(14.5±3.4)d 更短,手术时间和输血量组间对比差异不大,充分表明了本次研究结果的真实性和可靠性。

总而言之,同期置换双侧髋关节术更适合应用在双侧股骨头缺血性坏死患者的治疗中,安全有效,可加大其在临床上的推广力度。

参考文献

- [1] 徐景刚.同期置换双侧髋关节治疗双侧股骨头缺血性坏死[J].白求恩医学院学报,2013,11(5):431-432.

(上接第 65 页)

采用外科手术治疗的患者治疗的有效率高于采用保守治疗的对照组患者,观察组患者的相关指标(ALT)、(γ-GT) 优于对照组患者,说明采用外科手术治疗对肝硬化合并胆结石的效果显著,能够改善患者的临床症状,促进患者快速恢复,值得临床推广使用。综上所述,对肝硬化合并肝胆结石患者采用外科手术治疗,治疗的有效率更高,患者的满意程度更好,有利于促进患者早日康复。

参考文献

- [1] 夏建民,陈亚军,腾龙.外科手术治疗肝硬化合并肝胆

- [2] Gaglia J., Tarczyńska M., Gawda K. et al. Clinical and radiological outcomes of treatment of avascular necrosis of the femoral head using autologous osteochondral transfer(mosaicplasty).Preliminary report[J].International Orthopaedics,2013,37(7):1239-1244.

- [3] Gaglia J., Tarczyńska M., Gawda K. et al. Response to comment on Gaglia et al.:Clinical and radiological outcomes of treatment of avascular necrosis of the femoral head using autologous osteochondral transfer(mosaicplasty).Preliminary report[J].International Orthopaedics,2013,37(8):1641-1642.

- [4] 任超.同期置换双侧髋关节在双侧股骨头缺血性坏死治疗中效果及安全性分析[J].转化医学电子杂志,2015,2(6):14-15.

结石的临床方法与效果观察[J].临床医学研究与实践,2018,3(03):73-74.

- [2] 谢万松,王荣.分析肝硬化合并胆结石外科手术的临床疗效[J].内蒙古医学杂志,2017,49(09):1118-1119.

- [3] 王金峰.肝硬化合并胆结石患者外科手术治疗的效果[J].医疗装备,2017,30(06):133-134.

- [4] 李敬东.肝硬化合并肝胆结石手术的治疗方法和治疗效果观察[J].世界最新医学信息文摘,2017,17(24):3-5.

- [5] 许春永.外科手术治疗肝硬化合并肝胆结石的临床效果体会[J].临床医药文献电子杂志,2017,4(19):3607-3608.