

前后联合入路手术对颈胸段脊柱骨折患者的影响

徐响阳 沈晓涛 周健和

(广东省东莞康华医院骨外科 东莞 523080)

摘要:目的:探讨前后联合入路手术治疗颈胸段脊柱骨折患者的影响。方法:选取 2014 年 9 月~2017 年 9 月收治的颈胸段脊柱骨折患者 96 例,按照随机数字表法分为对照组和观察组各 48 例。对照组行常规前路手术治疗,观察组行前后联合入路手术治疗。观察两组神经功能及前屈位移、侧屈位移、后伸位移、垂直压缩刚度的变化。结果:术前两组神经功能分级比较,差异无统计学意义($P>0.05$);术后观察组神经功能分级优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);术后观察组前屈位移、侧屈位移、后伸位移及垂直压缩刚度与对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:对颈胸段脊柱骨折患者实施前后联合入路手术,可显著促进患者神经功能的恢复,且具有较高的稳定性。

关键词:颈胸段脊柱骨折;前后联合入路手术;神经功能;生物力学结构

中图分类号:R683.2

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2020.06.072

颈胸段脊柱是指 C₇~T₃ 椎节,位于颈椎前凸和胸椎后凸的移行处,邻近解剖结构复杂,一旦发生骨折,易导致患者死亡或残疾,对其身心健康及生活质量造成严重的影响^[1]。目前,针对颈胸段脊柱骨折,临床主要采取手术治疗,但由于该部位解剖结构的复杂性及生物力学结构的特殊性,手术过程中不易暴露骨折部位,一定程度上增加了手术难度,进而直接影响治疗效果^[2]。现阶段,颈胸段脊柱骨折手术入路常见单纯前路或后路方式,其中前路入路解剖较复杂,容易导致不同程度的并发症发生;而后入路虽并发症发生率较低,但存在病灶清除不彻底或减压不充分等缺点;两者均具有局限性,且单一入路手术易增加手术部位不稳定的风险,不利于颈胸段脊柱骨折治疗^[3]。本研究旨在探讨前后联合入路手术治疗颈胸段脊柱骨折患者对其神经功能及生物力学结构的影响。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 9 月~2017 年 9 月收治的颈胸段脊柱骨折患者 96 例,按照随机数字表法分为对照组和观察组各 48 例。对照组男 40 例,女 8 例;年龄 20~64 岁,平均(40.12±3.45)岁;病程 2~6 h,平均(1.46±0.29)h;骨折位置:T₁ 骨折 13 例,T₂ 骨折 12 例,C₇ 骨折 23 例。观察组男 42 例,女 6 例;年龄 22~60 岁,平均(41.02±3.12)岁;病程 1.5~6 h,平均(1.39±0.26)h;骨折位置:T₁ 骨折 15 例,T₂ 骨折 17 例,C₇ 骨折 16 例。两组一般资料比较,差异无统计学意义, $P>0.05$,具有可比性。本研究已获医院医学伦理委员会批准。

1.2 入组标准 纳入标准:均符合《临床诊疗指南-骨科分册》^[4]中对颈胸段脊柱骨折的诊断标准;临床资料完整且为初次诊断及治疗;患者及家属签署知情同意书。排除标准:伴有其他部位骨折者;伴有精神疾病或认知功能障碍者;存在手术禁忌症者;伴有

严重心肺肾等器官功能障碍或凝血功能障碍者。

1.3 手术方法

1.3.1 对照组 行常规前路手术治疗。患者取仰卧位,并给予常规消毒,气管插管全身麻醉,通过下颈椎低位经前方入路手术治疗 C₇ 骨折,同时经上胸骨前方入路手术治疗 T₁、T₂ 骨折,X 线或 C 型臂机直视下确定骨折椎体,采用开槽式扩大减压,将骨折椎体大部分切除,彻底缓解对脊髓前方的压迫,取大小合适的骨骼块将椎间植骨进行融合,并于骨折椎体上下部位进行钢板固定,手术结束后置入引流管,逐层缝合切口。

1.3.2 观察组 行前后联合入路手术治疗。协助患者取俯卧位,常规消毒铺巾,气管插管全身麻醉,于颈胸椎后路正中位置作切口,并以椎体骨折位置为中心,上下各延伸暴露方 1~2 个正常椎体,通过 X 线或 C 型臂机定位确定骨折椎体;将椎弓根螺钉置入 T₁、T₂ 及 C₇ 骨折椎体上下邻近的两个椎体内;取两根长度合适的钛棒制成弯度适宜的前凸角度进行安置,确保椎体高度并矫正后凸畸形,通过 X 线或 C 型臂机观察并确定固定及后凸畸形矫正情况。同时联合下颈椎低位前方入路,患者取仰卧位,顺着右颈部胸锁骨肌内至胸骨柄上方,取斜形切口,钝性分离,于内脏鞘间及血管鞘间进入,依次切断胸骨甲状肌、胸骨舌肌及肩胛舌骨肌,并将甲状腺下方动脉进行分离,在喉气管远端结扎,将 C₆~T₃ 椎体完全暴露,椎间采用自体髂骨植骨,选用长度合适的颈椎前路带锁钢板进行内固定,检查无出血后,放置引流管,逐层缝合切口。

1.4 观察指标 (1)脊髓神经功能:采用 Frankel 脊髓损伤分级法对两组术前、术后 6 个月脊髓神经功能进行分级,其中 A 级表示损伤平面以下感觉及运动功能完全丧失;B 级表示损伤平面以下运动功能丧失,仅存某些骶区感觉;C 级表示损伤平面仅保留

一些无用运动功能且肌力<3 级;D 级表示损伤平面以下存在感觉且保留有效运动功能,肌力>3 级;E 级表示损伤平面以下感觉及运动功能完全保留,已恢复正常。(2)生物力学结构:选取两组术后 6 个月椎体标本,并清除标本周围肌肉组织及韧带,保留骨性结构,使用聚甲基丙烯酸甲酯包裹密封后放置低温冰箱,采用万能材料力学试验机(扬州博瑞克仪器仪表科技有限公司,负荷 100 N),速率调至 10 mm/min,预载负荷 200 N,对标本前屈、后伸及侧屈进行测试,并记录标本位移;而后将标本固定与试验机上段,速率调至 5 N/s,持续线性加压甚至极限预

载负荷 500 N,记录垂直压缩刚度值。

1.5 统计学方法 采用 SPSS18.0 软件进行数据处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 *t* 检验,计数资料用率表示,采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术前后脊髓神经功能分级比较 两组术前脊髓神经功能 Frankel 分级比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$);术后观察组脊髓神经功能 Frankel 分级优于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组手术前后脊髓神经功能分级比较[例(%)]

组别	n	术前 Frankel 分级					术后 Frankel 分级				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
对照组	48	1 (2.08)	10 (20.83)	15 (31.25)	20 (41.67)	2 (4.17)	0 (0.00)	2 (4.17)	13 (27.08)	18 (37.50)	15 (31.25)
观察组	48	0 (0.00)	12 (25.00)	13 (27.08)	20 (41.67)	3 (6.25)	0 (0.00)	5 (10.42)	1 (2.08)	23 (47.92)	19 (39.58)
Z				0.042					4.937		
P				0.838					0.026		

2.2 两组术后生物力学结构比较 术后观察组前屈位移、侧屈位移、后伸位移及垂直压缩刚度与对照组比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 2。

表 2 两组术后生物力学结构比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	前屈位移 (mm)	侧屈位移 (mm)	后伸位移 (mm)	垂直压缩刚度 (N/mm)
对照组	48	1.05± 0.10	2.14± 0.12	0.85± 0.10	44.00± 0.68
观察组	48	1.06± 0.08	2.16± 0.15	0.83± 0.09	44.09± 0.64
t		0.541	0.721	0.029	0.667
P		0.589	0.453	0.306	0.506

3 讨论

相关资料显示,颈胸段包含上胸椎及下颈椎,由于其解剖结构的复杂性及生物力学结构的特殊性,使其存在潜在的不稳定性^[9]。当病变破坏椎体时,容易形成后凸畸形和塌陷,严重者甚至导致高位截肢瘫痪^[9]。外科手术是有效解决颈胸段脊柱骨折的重要措施。但由于该部位的特殊性,手术入路方式的选择一直是困扰临床且影响手术效果的关键性问题^[7-9]。因此,采取科学合理且有效的手术入路方式存在积极意义。

本研究结果显示,术前两组神经功能分级比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$);术后观察组神经功能分级优于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$);术后观察组前屈位移、侧屈位移、后伸位移及垂直压缩刚度与对照组比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。说明针对颈胸段脊柱骨折患者实施前后联合入路手术方式,可促进患者术后神经功能的恢复,且在骨折部位固定重建后即可达到一定的稳定程度,为植骨融合提供有利条件,进一步提高手术效果。分析其原因在于,前后联合入路方式不仅可起到彻底减压

效果,同时在前后方进行脊髓冲洗降温时,可减少对脊椎边缘脊髓组织的继发性伤害,有助于促进患者术后神经功能的恢复;其次,前后入路同时进行植骨操作,植骨后给予钢板进行固定,可一定程度提高植骨融合率,且稳定性较高,具有较高的安全性。但术中需注意以下问题:应先行后路入路,并将关节突关节绞锁,使其完全复位,椎板切除后行减压植骨,再进行前路减压固定;需在颅骨牵引下操作,后路入路结束后转前路过程中,应保护好患者颈部,预防其颈椎骨折加重或脱位;由于术后患者颈椎骨性生物结构遭到破坏,维持其稳定性需依靠外界固定,故需给予颈托以固定颈椎,佩带 8~12 周,初步愈合后,指导患者循序渐进进行颈部活动。综上所述,对颈胸段脊柱骨折患者实施前后联合入路手术,可获得显著手术效果,值得临床推广。

参考文献

[1]熊智巍,唐媛,陈伟,等.前后联合入路治疗颈胸段脊柱骨折的临床疗效分析[J].中国医学装备,2019,16(1):81-85
[2]闫亮,贺宝荣,郭华,等.不同手术入路治疗颈胸段脊柱骨折的疗效比较[J].中华创伤杂志,2016,32(11):995-1001
[3]涂红梅.前后联合入路与后路手术治疗颈椎病的疗效比较[J].现代诊断与治疗,2016,27(7):1260-1261
[4]中华医学会.临床诊疗指南-骨科分册[M].北京:人民卫生出版社,2009.21
[5]王安,李仁虎,陈华江.颈胸段脊柱手术入路的选择策略进展[J].热带病与寄生虫学,2014,12(1):61-62
[6]伊广坤.2 种不同手术入路治疗颈胸段脊柱骨折疗效及安全性比较[J].系统医学,2017,2(13):94-96
[7]杨文明.16 例颈胸段脊柱骨折的临床特点分析及后路手术疗效观察[J].创伤外科杂志,2016,18(12):750-751
[8]姜哲.探讨颈胸段脊柱骨折的临床特点及后路手术疗效[J].转化医学电子杂志,2018,5(10):31-33
[9]毋强华.颈胸段脊柱骨折的手术治疗观察[J].中外医学研究,2013,11(26):40-41

(收稿日期: 2019-09-10)