

改良颈椎管扩大连体棘突重建术临床研究

Clinical research of spinous process by expanded cervical spinal canal

张大勇¹ 李重茂² 沈强³

ZHANG Dayong, LI Chongmao, SHEN Qiang

【关键词】 椎管狭窄; 外科手术 【Key words】 Spinal stenosis; Surgery, operative

自 1996 年 10 月- 2001 年 3 月我们收治的 56 例脊髓型颈椎术后患者进行随访, 其中 20 例改良研究组获得手术前后的完整资料和随访; 36 例对照组其中有 14 例资料不全或失访, 得到随访 20 例, 资料如下。

1 临床资料

1.1 改良组资料 20 例中男 14 例, 女 6 例; 年龄 35 ~ 72 岁, 平均 51 岁; 病史 6 个月~ 12 年, 平均 3 年 5 个月; 伴 C₄₋₇三个节段椎间盘退变突出者 7 例, C₅₋₇两节椎间盘退变突出者 9 例, C₅₋₆一节椎间盘退变突出者 4 例, 在病例中伴椎管狭窄者 11 例(椎管/椎体比值小于 0.75)^[1]。按照颈部轴性症状(axial symptoms)分级: 颈部轴性症状包括颈肩部疼痛、肩带肌痉挛和头部沉重下坠感等。(I 级) 无或轻微: 颈肩无明显不适或有轻微酸胀; (II 级) 明显: 颈肩酸胀显著, 颈项易疲劳, 头有下坠感; (III 级) 严重: 颈部酸痛严重, 极易疲劳, 借助颈围等支具支撑颈项。本组中颈部轴性症状轻微者(I 级) 6 例, 明显(II 级) 10 例, 严重(III 级) 4 例; 神经功能(JOA 评分): 按照日本骨科学会判定标准(JOA 评分), 改善分值= 术后评分- 术前评分。改善率= (术后评分- 术前评分)/(17- 术前评分) × 100%。改善率 ≥ 75% 为优, 50% ~ 74% 为良, 25% ~ 49% 为可, < 25% 为差^[2]。本组术前 JOA 评分在 8~ 11 分之间, 总分 204 分, 平均 10.2 分。

1.2 对照组资料 20 例中男 16 例, 女 4 例; 年龄 36 ~ 58 岁, 平均 49 岁; 病史 3 个月~ 8 年, 平均 2 年 3 个月; 伴 C₄₋₇三个节段椎间盘退变突出者 3 例, C₅₋₇

两节椎间盘退变突出者 17 例, 在病例中伴椎管狭窄者 6 例; 颈部轴性症状轻微者(I 级) 12 例, 明显(II 级) 8 例, 严重(III 级) 0 例; 神经功能(JOA 评分): 在 8 ~ 11 分之间, 总分 205 分, 平均 10.25 分。

2 手术方法

2.1 单开门手术方法 参照传统术式, 颈后正中 C₂ - T₁ 切口。沿 C₃₋₇棘突和椎板剥离两侧椎旁肌, 达侧块外缘。部分切断附着于 C₂ 棘突的颈半棘肌止点, 部分切除 C₃₋₇棘突。全部病例做 C₃₋₇椎管扩大成型, 左侧开门, 右侧铰链, 开槽部位位于小关节内侧缘, 开门间隙为 1~ 1.5 cm。开门后 C₃₋₇棘突基部用 10 号丝线固定于右侧头、颈半棘肌。尽可能修复颈半棘肌 C₂ 棘突止点。术后负压引流 48 h, 颈围固定 3 个月。

2.2 改良术式手术方法^[3] 颈后入路, 旁正中切口(选择压迫相对较轻的一侧), 依次显露颈椎手术节段的一侧棘突及椎板, 在椎板的关节突内侧缘刻一 V 型骨槽(作为开门时的铰链侧), 分别在棘突根部稍上, 用电钻钻一小孔(以备重建棘突时固定之用), 在棘突根部, 即小孔的稍下方切断棘突(图 1), 再将断离的棘突连体推向对侧, 如张力较大, 将下端的棘上韧带与棘间韧带切断, 钝行剥离显露对侧椎板, 自动拉钩撑开, 充分显露双侧椎板及手术视野, 并在对侧, 将涉及开窗的椎板沿关节突内侧缘做条状裂缝断离, 作为开门侧(即压迫症状相对较重的一侧), 另将开门的各椎板双侧背面的骨皮质各钻一小孔, 用巾钳将其穿通以备固定穿线之用(图 2)。完成单开门用可吸收线固定之后, 盐水、甲硝唑缓缓冲洗止血, 在对侧即开门侧放置脂肪垫及橡皮引流条后, 去除自动拉钩, 将对侧的连体棘突向颈后中线靠拢, 用可吸收线将棘突固定在相应的椎板穿孔位置(图 3), 用可吸收细线缝合棘上韧带及深筋膜, 依次缝合关

1. 宁波市灵塔医院骨科 宁波市海曙骨病临床研究所, 浙江 宁波 315000; 2. 解放军宁波市一一三医院骨科; 3. 第二军医大学附属长征医院骨科

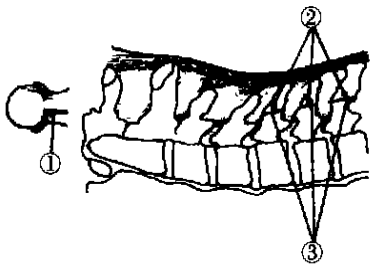


图1 改良术式。①颈后旁正中切口,首先显露一侧的棘突及椎板,②在棘突根部稍上穿孔,③将棘突断离后棘突连体推向对侧,然后显露双侧椎板。

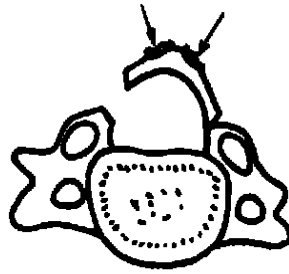


图2 双侧椎板背面各穿一小孔,用钳将其贯通,以备固定重建棘突和固定开门之用。

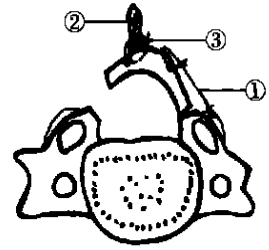


图3 ①开门固定线,②连体棘突重建在相应椎板位置,③用粗线或可吸收线将棘突固定在椎板上。

闭切口,术后 48 h 拔出引流条,颈围固定,定期 X 线摄片,致重建棘突骨愈合后,约 2 个半月除去固定颈围。

3 治疗结果

3.1 两组手术前后颈部轴性症状的分级 统计显示,对照组术后出现明显或严重颈部轴性症状的病例较术前增加而改良组则与之相反(表 1)。总结认为,术后颈部轴性症状的增加与颈后部的组织严重破坏缺损有关。改良术式及棘突复合体的重建是防止术后出现颈部轴性症状的有效措施。

3.2 JOA 评分 统计结果,试验组与对照组两组的术前评分均为 8~12 分之间的中度颈脊损害,两组术后改善率分别为 77.94%、77.04%,平均改善分值分别为 5.3、5.2,差异无显著性意义(表 2)。术后近期神经功能的改善情况与棘突重建无明显关系。

表 1 试验组与对照组手术前后颈部轴性症状分级(单位:例)

组别	例数	I 级(%)	II 级(%)	III 级(%)
试验组术前(A)	20	6(30)	10(50)	4(20)
试验组术后(B)	20	18(90)	2(10)	0(0)
对照组术前(C)	20	12(60)	8(40)	0(0)
对照组术后(D)	20	3(15)	15(75)	2(10)

注:组间 A 与 C 比较, $\chi^2 = 6.22, P < 0.05$; 组间 B 与 D 比较, $\chi^2 = 22.66, P < 0.001$ 。

表 2 试验组与对照组两组手术前后脊髓神经功能评分

分组	例数	最低~最高(分)	总分	平均分	平均改善分	术后平均改善率(%)
试验组术前(E)	20	8~11	204	10.2		
对照组术前(F)	20	8~11	205	10.25		
试验组术后(G)	20	14~17	310	15.5	5.3	77.94
对照组术后(K)	20	13~17	309	15.45	5.2	77.04

4 讨论

颈椎单开门连体棘突重建术式起始于 1984 年日本山形大学整形外科大岛,主要为防止颈椎生理屈度的丢失而设计^[4],本术式着重对如下几点加以

改进:①距颈后中线 1 cm 做旁正中切口,减少了棘上韧带的创伤。颈椎后正中轴线的皮肤及皮下组织术后即使是微小的与项韧带的粘连机会,都会对韧带的术后康复及保持其柔韧性产生相应的效应,通过切口的改进从而对其应有的功能恢复减少了负面作用。在切开皮肤、皮下组织后,钝行剥离稍向后正中中线牵拉,紧靠棘突侧旁,避开颈韧带约 0.5 cm,用尖刀纵行斜向棘突侧旁切开深筋膜(因此处的深筋膜呈“蝶形”较厚,不易全层切开显露及损伤肌肉),使皮肤的切口和深筋膜切口不在一条线上。紧靠骨膜剥离肌组织,用干纱布填塞片刻,操作熟练者不会引起多的出血,切深筋膜及剥离肌组织时不用电刀(最多用电凝点状止血)是为避免灼伤项韧带和肌组织而日后产生瘢痕挛缩。②椎板开门侧选择对侧即狭窄压迫症状较重的一侧,目的有两点:其一,开门侧与对侧的深筋膜切口线、皮肤及皮下组织的切口线形成层层交错不在一条切线上,防止日后层层组织切口重叠,瘢痕组织相加较深而形成难以恢复的瘢痕粘连;其二,选择狭窄及压迫症状相对较重的一侧开门,能够在直视下直接解除压迫及松解紧缩带(即粘连缠绕压迫脊髓的带状结缔组织,临床时有可见),并必要时可在直视下咬除开门后的外侧压迫脊髓残余的椎板或关节突内侧的骨组织,以达到直接扩大椎管或神经根管目的,避免机械无选择的左侧开门,如碰巧时对侧的绞链侧部分压迫未能术中直接解除,而靠脊髓的间接退让造成的神经根张力过大,出现的不良神经根症状,尤其对老年退变性椎管狭窄术前伴有一侧可疑性神经根症状的患者,开门侧的选择更为重要。③棘突重建点的选择对重建棘突与没有手术的上下棘突是否整齐的排列在一条线上尤为重要。椎板开门的宽度一般保持在 10 mm^[5],开门过大会影响脊髓的减压,开门过大会影响椎板的稳定性并与其它没有手术的椎板形成较大

的反差失去协调性或增加脊髓术后粘连的机会, 偶或发生神经根麻痹^[6], 一般认为达到脊髓充分减压为益, 这就为棘突重建位置提出了要求, 通过改良后的位置及方法选择, 开门在 10 mm 时, 能够使重建的棘突和上下两端的棘突对齐, 保持在颈后正中线上。手术时应注意观察, 以视重建棘突是否在颈椎后柱的棘突轴线上。④重建连接棘突时椎板钻孔方式的选择克服了钻通椎板双侧骨皮质给脊髓损伤带来的潜在危险, 相对较为安全可靠。⑤从缝合棘上韧带、深筋膜到椎板开门的固定线, 特别就重建棘突的固定线均改用粗细不等的可吸收线, 避免了日后二次手术的创伤和异物造成的不适及粘连因素, 且便于术后的 CT、MRI 复查。整个手术过程应做到操作精细, 无张力“开门”, 并防止弹性的自动回缩现象发生, 力争每一环节的组织创伤保护与重建。总结认为: 术后颈部轴性症状的增加, 主要与颈后组织的手术破坏、颈后伸肌无以附着等因素有关。改良术式

近期随访对单开门颈部轴性症状的改善有明显的效果, 在脊髓神经功能的恢复(JOA 评分) 方面, 与对照组无显著性差异, 均有良好的作用, 由于病例积累不足, 随访时间较短, 对术后颈椎的三维活动度及柔韧性、强度和实际力量产生如何影响尚待进一步探讨。

参考文献

- 1 贾连顺, 李家顺. 简明颈椎疾病学. 上海: 第二军医大学出版社, 1999. 11.
- 2 敖强, 姜长明. 保留棘突复合体的腰椎管扩大术. 中华骨科杂志, 2001, 21(2): 99.
- 3 孙宇. 第五届全国脊椎脊髓损伤学术会议纪要. 中国脊柱脊髓杂志, 2001, 11(5): 264-265.
- 4 大岛羲彦, 林雅弘, 横田实, 等. 颈部椎管扩大术施行した 70 例の检讨. 日整会志, 1987, 61: 639-641.
- 5 李家顺, 贾连顺. 当代颈椎外科学. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1997. 167.
- 6 王少波, 蔡钦林, 党耕町, 等. 单开门颈椎管扩大术后第五颈神经麻痹. 中华骨科杂志, 1999, 19(12): 716-718.

(收稿: 2002- 12- 10 编辑: 李为农)

• 短篇报道 •

带锁髓内钉在下肢不稳定骨折中的应用

赵建根 郦志文 李杰 蔡明

(诸暨市人民医院骨科, 浙江 诸暨 311800)

我科自 1997 年开始用带锁髓内钉共治疗下肢不稳定骨折 57 例, 取得良好效果, 现报告如下。

1 临床资料

本组 57 例, 男 35 例, 女 22 例; 年龄 20~ 77 岁。开放性骨折 19 例, 闭合性骨折 36 例, 陈旧性骨折 2 例; 合并颅脑损伤 2 例, 脾破裂 2 例, 肠破裂 1 例, 其它部位骨折 12 例。半开放穿钉 43 例, 闭合穿钉 5 例, 开放穿钉 9 例; 所有病例均采用静力型固定; 国产髓内钉 25 例, 进口髓内钉 32 例; 取髌骨植骨 18 例, 同种异体植骨 6 例。

2 治疗方法

术前摄股骨全长 X 线片, 测得所需髓内钉长度和直径。连续硬膜外麻醉成功后仰卧, 股骨骨折者术侧臀部垫高 30°, 内收肢体。同侧股骨胫骨手术次序一般先股骨后胫骨。术中 C 型臂 X 线透视。以骨折端为中心作纵切口分离至骨折处, 在股骨粗隆顶点或髌前作纵切口, 确定梨状肌窝或胫骨平台下缘进针点, 扩髓髓内钉置入, 完成远近端交锁钉安装。骨缺损者充分植骨, 放负压引流管, 术后 48 h 内拔除, 术后 5 d 作下肢 CPM 功能锻炼。

3 结果

57 例中, 伤口 I 期愈合 55 例, II 期愈合 2 例, 随访 4~ 25 个月, 平均 15. 5 个月。术后平均 4 个月股骨干临床愈合, 5. 5

个月股骨干临床愈合。3 例骨延期愈合, 其中 1 例伴膝关节僵硬, 肢体短缩 1. 5 cm; 2 例远端锁钉断裂。按骨折愈合和关节功能评分: 优 38 例, 良 17 例, 可 1 例, 差 1 例。

4 讨论

4.1 带锁髓内钉在不稳定骨折中应用的优点 带锁髓内钉既能保持肢体长度, 控制旋转, 稳定骨折端, 负重时又能刺激骨痂生长, 是一种弹性固定, 符合骨折愈合需要的力学环境。其切口小, 剥离少, 不强求骨块解剖复位, 对无支点的不稳定骨折打入髓内钉时与健侧肢体长度作比较, 胫腓骨同时骨折时先固定腓骨恢复小腿长度, 避免了肢体短缩的发生, 减少了并发症。不稳定骨折经带锁髓内钉固定后其良好的稳定性、坚强的内固材料为早期膝关节活动创造了条件, 防止关节僵硬粘连。

4.2 远端锁钉的取出时间 由于髓内钉具有的弹性固定, 可以刺激骨痂形成, 达到骨折 II 期愈合。随着骨愈合过程的进行, 带锁钉在一定程度上阻断了轴向压力产生, 影响骨的愈合。适时取出远端锁钉改静力固定为动力固定, 可避免应力集中引起的锁钉断裂和加快骨愈合。在取锁钉时不能单以时间来衡量, 而要偏重 X 线片骨痂形成状况来决定。

(收稿: 2002- 08- 14 编辑: 王宏)