

不同手术方式治疗多节段颈椎病的临床分析

王河忠¹ 刘洋^{1△} 刘立冰¹

[摘要] 目的:讨论 4 节段以上多节段颈椎病的手术入路及手术方法。方法:回顾分析 2014 年 10 月至 2016 年 12 月收治的符合选择标准的 4 节段以上颈椎病患者 42 例,其中 A 组采用传统颈前路分节段开窗减压植骨内固定术(22 例),B 组采用改良颈后路单开门椎管减压轴侧植骨 Arch 钛板内固定术(20 例)。采用日本矫形外科学会(JOA)评分标准和疼痛视觉模拟(VAS)评分标准评价术后临床疗效,并对两组患者术中出血量、手术时间、住院天数、颈椎活动度、颈椎曲度等进行比较。结果:所有患者手术均顺利,A 组手术时间为(320±50)min,显著多于 B 组(90.8±22.3)min,差异有统计学意义($t=7.09, P<0.05$)。A 组术中失血量多于 B 组,其中 A 组平均失血约(320±50)mL,B 组平均失血约(180±22)mL,差异有统计学意义($P<0.05$)。住院天数 A 组长于 B 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。所有患者术后切口均 I 期愈合,出院时 JOA 评分及 VAS 评分较术前明显改善,差异有统计学意义($P<0.05$)。出院后 A 组随访 12~26 个月,平均 18.7 个月;B 组随访 12~27 个月,平均 19.1 个月。患者术前与术后 6 个月颈椎生理曲度比较以 Ishihara 指数为标准,颈椎活动度以过伸过屈侧位片上 C₂~C₇ 的 Cobb 角变化为准。其中 A 组活动度丢失 4.2°±5.3°,B 组活动度丢失 3.7°±5.9°,差异无统计学意义($P>0.05$)。A 组 Ishihara 指数术后改善 3.1±1.6,B 组较术前无改善,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:两种手术方式治疗 4 节段以上同时伴有椎间不稳的多节段颈椎病均可获得理想的临床疗效。采用颈前路手术方式有利于恢复颈椎生理曲度,降低远期轴性症状发生率。采用颈后路手术方式术中出血量少,手术时间短,住院周期短,是治疗 4 节段以上伴椎间不稳的多节段颈椎病安全有效的手术方式之一。

[关键词] 颈椎病;椎间不稳;颈前路;颈后路;手术治疗

[中图分类号] R681.5 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2018)07-0067-04

多节段颈椎病是中老年人群中常见的多发病,在我国发病率逐年递增,且出现低龄化趋势明显。因其具有进行性发展的特点,总体呈不断恶性的发展趋势,如不及时诊治可造成肢体残疾、截瘫甚至危及生命,临床上常需要手术治疗。近年来国内外对于多节段尤其 4 个节段以上的颈椎病无论手术入路或手术方式均存在较大争议。笔者就临床上常用两种手术方式,即传统的颈前路分节段开窗减压植骨内固定术(以下简称颈前路)与颈后路改良单开门椎管减压椎板间植骨 Arch 钛板固定术(以下简称颈后路),从术中失血量,住院周期,术后随访时记录患者颈椎活动度、颈椎 Cobb 角、轴性症状发生率及临床疗效综合分析评价两种手术方式。

1 临床资料

选取 2009 年 11 月至 2012 年 12 月在本院由同一组医师行手术治疗的四个节段以上颈椎病患者 42 例。其中颈前路(A 组)患者 22 例,其中男性 13 例,女性 9 例,年龄 44~69 周岁,平均为 51.2 岁,病史 2~6 年不等。颈后路(B 组)20 例,其中男女各 10 例,年龄 44~72 周岁,平均 56.2 岁,病史 2~8 年不等。选取病例临床诊断皆为 4 个节段以上的颈椎病,标准如下:1)患者出现典型颈椎病临床表现,诸如上肢及颈部疼痛、麻木、肌肉萎缩,下肢疼痛无力,踩棉感,躯体感觉障碍,可出现感觉平面,病理反射阳性等临床表现。2)辅助检查颈椎正侧位 X 线片见多节段椎间隙变窄,骨质增生,钩椎关节增生,椎节退变,生理曲度变直等,前屈后伸位见椎间不稳。MRI 见 4 个节段以上的椎间盘侧方突出压迫脊髓及神经根。CT 见伴有或者不伴有后轴韧带骨化但后轴韧带骨化较轻微,可行前路手术治疗。

¹ 武汉市第五医院骨科(武汉,430052)

[△]通信作者 E-mail:liuyang19642000@163.com

2 方法

2.1 术前准备

所有患者术前常规颈椎 X 线片、CT 及 MRI 检查,入院时完善全面的体格检查和必要的实验室检查。如患者有全身慢性疾病则请相应科室会诊。行 JOA 评分,从颈椎侧位片测量 Ishihara 指数,过伸过屈位片测量 $C_2 \sim C_7$ 的 Cobb 角变化。对于糖尿病患者血糖一般控制于 8 mmol/L 以内,综合评估术前患者的全身状况、各重要脏器的功能等,并进行卧位的大小便训练、气管牵拉及呼吸训练。

2.2 手术方法

2.2.1 颈前路分节段开窗减压植骨内固定术组(A组) 患者全部采用仰卧位,肩后加一薄垫。患者均采用右侧颈前外侧切口,依次切开皮肤、皮下软组织,沿胸锁乳突肌内侧切开颈阔肌,切断并结扎肩甲舌骨肌,于颈动脉内侧找到颈动脉鞘与颈内静脉鞘间隙,由此间隙进入,用镊子提起椎前筋膜依次剪开,适当分离双侧颈长肌即可暴露椎体及椎间隙。依次切除病变间盘及后纵韧带,切除最严重节段椎体,不切除两个连续椎体(即单个开窗最多连续两个节段),而对次严重节段仅行椎间盘切除。在助手或麻醉师牵引颈部时钛笼植骨,钛板固定,术后留置负压引流管,缝合切口术毕。术后 24~48 h 拔出引流管,一周后于颈托保护下离床活动。典型病例见图 1,从术后 X 线片见保留 C_5 椎体分节段开窗减压钛笼植骨钛板内固定,生理曲度较术前好转,内固定物位置良好。

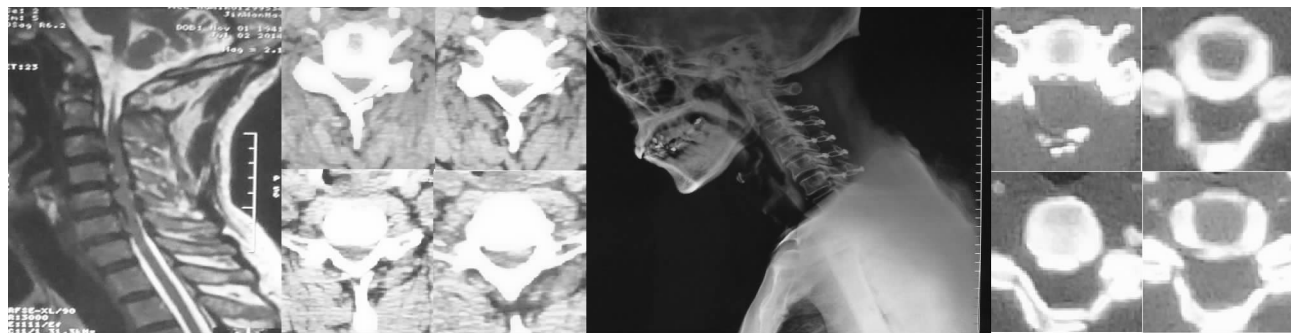


图 1 患者,女,59 岁, $C_3 \sim C_7$ 多节段颈椎病,节段以 $C_3 \sim C_4$ 及 $C_4 \sim C_5$ 为重,脊髓变性,颈椎曲度变直

图 2 患者,男,72 岁,因双手麻木,双腿无力“踩棉感”收入院,入院后查颈椎 MRI 及 CT 线见 $C_3 \sim C_7$ 多节段颈椎病,椎管狭窄, $C_3 \sim C_4$ 及 $C_4 \sim C_5$ 脊髓变性。从术后 X 线片见 $C_3 \sim C_7$ Arch 钛板固定,术后 CT 见椎管扩大良好

2.2.3 术后处理 术后常规给予患者抗生素、激素、脱水剂各 3~5 d,配合使用营养神经、接骨、改善循环等药物。血糖高者继续监测及控制于 8.0 mmol/L 以下。A 组患者行颈椎正侧位 X 线检查以了解手术减压、植骨融合、内固定位置情况。B 组患者行颈椎正侧位 X 线及颈椎 CT 检查以了解颈椎椎管扩大率及开门角度。嘱患者出院后继续卧床为主 3 个月,离床活动时务须颈托保护,每隔 3 个月来院复查。

2.2.2 改良单开门椎管减压轴侧植骨 Arch 钛板内固定术(B组) 患者全部俯卧位,头部采用 Mayfield 头架支撑,维持颈部稍过伸位。患者全部采用颈后正中入路切口,依次切开皮肤及皮下组织,逐层分离并暴露双侧椎板。选取患者症状较重或影像学较重一侧为门侧,另一侧为轴侧。使用高速磨钻或冲击式咬骨钳于轴侧椎板和侧块之间作一“V”型骨槽至椎板内层骨质但勿切断,门侧完全离断直达硬膜。在拟开门节段的头尾端各一个间隙切开部分棘间韧带达硬膜,于门侧翘起椎板约 1 cm,小心分离黄韧带与硬膜间的粘连。在每一个节段门侧放置 Arch 钛板固定。在侧块及门侧椎板上各固定 2 枚螺钉。取少许人工骨或开槽时保留的骨块捣碎植入门侧的位置。术后留置负压引流条,冲洗、缝合切口术毕。术后 24~48 h 拔出引流管,3 d 后于颈托保护下离床活动。典型病例见图 2。

2.3 疗效评定标准

患者出院前及每次随访均给予患者行颈椎前屈后伸位 X 线,B 组患者附加行颈椎 CT 检查。从出院当日起每隔 3 个月随访 1 次。以 Ishihara 指数^[1]为准评价术前术后颈椎生理曲度。以 $C_2 \sim C_7$ 的 Cobb 角变化为标准评价患者颈椎活动度。依据日本矫形外科学会(JOA)17 分值评分方法算出恢复率=[改善分(随访得分-术前得分)/损失分(17-术前得分)] $\times 100\%$ 。临床疗效等级根据患者

恢复率分为五级:优为恢复率 $\geq 80\%$;良为恢复率 $< 80\%$, $\geq 50\%$;有效为恢复率 $< 50\%$, $\geq 5\%$;无效为恢复率 $< 5\%$;恶化为症状加重。手术时间、失血量、术后并发症及住院天数从病史上采集。

2.4 统计学方法

采用 SPSS 19.0 软件行统计学处理,定量指标以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组数据之间比较采用两组独立样本计量资料的 t 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

3 结果

表 1 患者术后基本情况($\bar{x}\pm s$)

项目	A 组	B 组	t	P
手术时间(min)	150.7 \pm 31.2	90.8 \pm 22.3	7.09	<0.05
失血量(mL)	320 \pm 50	180 \pm 22	11.51	<0.05
住院天数(d)	15 \pm 4	12 \pm 2	3.02	<0.05
随访时间(月)	18.8 \pm 1.3	19.2 \pm 1.5	0.93	>0.05
JOA	10.3 \pm 2.1	9.1 \pm 2.5	1.69	>0.05
VAS	2.4 \pm 1.4	2.6 \pm 1.7	0.42	>0.05

出院后 42 例患者不同时间随访,随访期间未出现脊髓、神经损伤及临床症状恶化等相关并发症。在 B 组中平均椎管扩大容积为 $86\%\pm 37\%$,平均开门角度为 $53.0^\circ\pm 7.7^\circ$ 。术后随访 3 个月时两组患者植骨均在位,基本融合,6 个月时已达到骨性融合的标准。术后 6 个月植骨融合后两组患者颈椎活动度均有不同程度丢失。颈椎活动度以过伸过屈位时侧位片上 $C_2\sim C_7$

所有患者切口均 I 期愈合,其中 A 组 1 例患者(4.56%)同时出现声音嘶哑及饮水呛咳症状,保守治疗 3 周后缓解。1 例患者出现轻微声音嘶哑,2 周后自行缓解。患者术后基本情况见表 1。出院时所有患者 JOA 评分以及 VAS 评分均较术前明显改善,差异无统计学意义($P<0.05$)。患者恢复率:A 组优 10 例,良 6 例,有效 4 例,无效 2 例,优良率 72.7%;B 组优 10 例,良 5 例,有效 4 例,无效 1 例,优良率 75%;两组优良率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 2 术前与术后 6 个月时颈椎活动度比较($\bar{x}\pm s$)

组别	术前	术后	活动度丢失	t	P
A 组	30.5 $^\circ\pm 7.2^\circ$	26.3 $^\circ\pm 5.3^\circ$	4.2 $^\circ\pm 5.3^\circ$	0.77	0.29
B 组	30.3 $^\circ\pm 7.0^\circ$	27.7 $^\circ\pm 6.8^\circ$	3.7 $^\circ\pm 5.9^\circ$		

表 3 患者出院时至术后 6 个月植骨融合后颈椎曲度比较(Ishihara 法)($\bar{x}\pm s$)

组别	患者出院时	术后 3 个月	术后 6 个月
A 组	9.45 \pm 3.41	9.20 \pm 2.46	9.23 \pm 2.66
B 组	7.02 \pm 2.40	7.05 \pm 1.97	7.00 \pm 2.35

注:A 组与 B 组出院至术后 6 个月曲度比较差异无统计学意义($P>0.05$),A 组与 B 组曲度比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

4 讨论

随着当代医学对颈椎病的认识不断深入,人口老龄化不断加剧,车祸频发,更多人长时间长期伏案工作,导致好发于中老年患者的多节段颈椎病发生率不断增加,且低龄化趋势明显^[2]。临床中对于 1 或 2 节段颈椎病无论手术入路和手术方式多无明显争议,而对于多节段特别是 4 个节段以上的颈椎病的手术治疗存在较大争议,迄今尚无定论。

本研究收集 42 例 4 个节段以上颈椎病患者行不同的手术入路及手术方式治疗,采用颈后路手术方式无论手术时间、术中失血量、术后患者下地时间、住院

的 Cobb 角变化为准,颈椎活动度 A 组丢失 $4.2^\circ\pm 5.3^\circ$,B 组丢失 $3.2^\circ\pm 5.9^\circ$,差异有统计学意义($t=0.289,P<0.05$)。颈椎生理曲度以 Ishihara 指数为标准,术前患者颈椎曲度 $7.03^\circ\pm 2.55^\circ$,对比术后 6 个月差异有统计学意义($t=2.80,P<0.05$)。B 组患者术前术后生理曲度差异无统计学意义。具体数据见表 2-3。

周期均小于颈前路手术方式,差异有统计学意义($P<0.05$)。这意味着采用颈后路手术方式降低了手术难度、手术及麻醉风险,同时减少手术感染机会。故颈后路具有更广的手术适应症,尤其对于老年患者合并多器官功能障碍、骨质疏松症,糖尿病等。传统颈后路单开门手术只依靠缝合法不坚实固定翘起的椎板,远期“再关门”现象频发导致手术失败^[3]。在本研究中,采用 Arch 钛板固定开门节段,有效的防止了“再关门”现象的发生。同时将少量碎骨放在轴侧来促进轴侧椎板的早期融合,并保留棘上韧带,维持了颈椎生理前凸,一定程度降低轴性症状发生率。通过对患者的随访,无论采用何种手术方式两组患者 JOA 评分及 VAS 评分均较术前显著改善,差异有统计学意义($P<0.05$),这说明无论采用颈前路或颈后路手术均可减轻患者临床症状。在本研究中,采用颈前路手术方式在一定程度恢复了颈椎生理曲度,研究表明维持恢复颈椎曲度有利于降低远期轴性症状发生率^[4,5],这一观点在本研究中再次得到证实。

那么对于临床上出现的多节段颈椎病到底采用何种手术方式及入路治疗呢?究其病因,多节段颈椎病因颈椎多节段进行性退变降低了颈椎稳定性,同时关节突关节和钩椎关节等松动导致局部出血机化,慢性炎性物质渗出、多节段颈椎骨及韧带结构间的增生及突出椎间盘等直接或间接刺激脊髓、神经根导致导致一系列症状的临床病症^[6]。多节段颈椎病因自身的特点,无论何种手术方式,手术的目的必须解决两个问题:1)对脊髓及神经根彻底减压;2)恢复颈椎的稳定性。Wang等^[7]研究表明采用颈后路椎板减压的后路手术方式为躲避性手术,其仅仅加大脊髓在椎管退路,导致手术疗效欠佳复发率高。由于传统颈后路单开门手术没有在轴侧植骨,因颈椎退变严重,手术虽对脊髓进行减压但没有恢复颈椎稳定性是导致其手术复发率高的主要原因。马原等^[8]研究表明运用颈前路开窗减压植骨内固定术治疗多节段颈椎病患者可充分的减压,即刻恢复颈椎稳定性,植骨融合率高,是治疗多节段颈椎病有效的方法之一。而在本研究中采用颈后路手术方式在轴侧植骨亦能重建脊柱稳定性,并且此种手术方式风险低,出现植骨不融合现象更少^[9]。同时因颈前路植骨过多过长,骨质疏松等原因植骨易塌陷移位或形成假关节降低了植骨融合率。研究表明假关节发生2个节段植骨为0%~3%、3个节段为18%~26%^[10]。同时行该手术治疗时特别是长节段分节段开窗减压由于解剖相对复杂,稍有不慎可能损伤脊髓、椎动脉、气管食管等产生致命的后果。而对于颈椎生理曲度的指标,通过对患者随访,颈前路手术方式术后颈椎生理曲度优于颈后路手术方式。研究表明,椎间盘高度只占整个脊柱的1/4,而其退变是导致老年人变矮的主要原因。在颈椎中,下颈椎C₄~C₇椎间隙变窄是导致导致颈椎生理曲度变直的主要原因^[11]。这说明颈椎生理曲度变化主要来源于颈椎前柱的退变,在本研究中颈前路手术方式通过切除大部分椎体及椎间盘,在助手牵引颈椎下钛笼植骨以及将长钢板弯成一定前凸弧度,通过此过程有效的保持甚至一定程度恢复颈椎生理曲度,降低远期轴性症状发生率^[3,4]。

综上所述,对于4个节段以上伴椎间不稳的多节段颈椎病,无论颈前入路或者颈后入路各有其优缺点,两者均能获得满意的临床效果。总体颈前路手术对于

降低远期轴性症状发生率及改善颈椎曲度优于颈后路手术方式,但采用颈后路手术方式相对于颈前路手术方式手术时间短,出血量少,住院周期短,同样是治疗多节段颈椎病安全有效的手术方式之一。

参考文献

- [1] Wu JC, Liu L, Chen YC, et al. Ossification of the posterior longitudinal ligament in the cervical spine; an 11-year comprehensive national epidemiology study[J]. *Neurosurg Focus*, 2011, 30(3): E5.
- [2] 杨宏涛, 贺西京, 冯宏伟, 等. 不同手术入路治疗多节段脊髓型颈椎病疗效比较[J]. *现代中西医结合杂志*, 2014, 23(25): 2815-2817.
- [3] Liu G, Buehowski JM, Bunmaprasert T, et al. Revision surgery following cervical laminoplasty: etiology and treatment strategies[J]. *Spine (Phila Pa)*, 2009, 34(25): 2760-2768.
- [4] Liu J, Ebraheim NA, Sanford CG, et al. Preservation of the spinous process-ligament-muscle complex to prevent kyphotic deformity following laminoplasty[J]. *Spine J*, 2007, 7(2): 159-164.
- [5] Maeda T, Arizono T, Saito T, et al. Cervical alignment, range of motion, and instability after cervical laminoplasty[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2002, 401: 132-138.
- [6] 唐延军, 刘建锋, 王宪俊, 等. 经关节螺钉、侧块螺钉在颈椎后路双向内固定术中的应用[J]. *中国临床研究*, 2010, 23(2): 103-105.
- [7] Wang SJ, Jiang SD, Jiang LS, et al. Axial pain after posterior cervical spinesurgery: a systematic review [J]. *Eur Spine J*, 2011, 20(2): 185-194.
- [8] 马原, 高帅, 阎朝辉, 等. 多节段颈椎病前路减压植骨内固定临床效果评价[J]. *中国矫形外科杂志*, 2012, 20(17): 1576-1579.
- [9] 吴李勇, 凌广烽, 赵法生, 等. 多节段严重型颈椎后纵韧带骨化症的前路手术治疗[J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2011, 26(5): 428-429.
- [10] Wang JC, McDough PW, Kanim LE, et al. Increased fusion rates with cervical plating[J]. *Spine*, 2001, 26(6): 643-646.
- [11] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎, 等. *实用骨科学*[M]. 北京: 人民军医出版社, 2012: 83-102.

(收稿日期: 2017-11-13)