

临床论著

内窥镜下椎间盘切除碳素纤维 cage 置入
治疗颈椎病

王文军, 姚女兆, 刘利乐, 胡文凯, 朱一平, 王麓山

(南华大学第一附属医院脊柱外科 421001 湖南省衡阳市)

【摘要】目的:探讨颈前路内窥镜下椎间盘切除及碳素纤维 cage 置入治疗颈椎病的方法和初步临床效果。**方法:**选择 15 例颈椎病患者,应用内窥镜手术系统进行前路颈椎间盘切除减压后碳素纤维 cage 置入,分析总结术前及术后影像学 and 临床资料。**结果:**15 例患者均在内窥镜下顺利完成手术,其中单节段 12 例,双节段 3 例。术中出血量 80~300ml,平均 210ml,术后住院时间 6~9d,平均 7d。随访 6~15 个月,平均 11 个月,患者临床症状均有不同程度的改善,X 线片显示颈椎生理曲度恢复、椎间植骨融合,cage 无移位等并发症出现。**结论:**颈前路内窥镜下椎间盘切除、碳素纤维 cage 置入治疗颈椎病具有创伤小、生理曲度恢复满意、骨融合可靠等优点,是临床可供选择的微创治疗颈椎病的方法。

【关键词】颈椎病;内窥镜下椎间盘切除术;椎间融合

中图分类号:R681.5,R687.3 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2005)-11-0665-03

Clinical application of microendoscopic discectomy and interbody fusion with carbon fiber reinforced polymer cage/WANG Wenjun, YAO Nüzha, LIU Lile, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2005, 15(11):665~667

【Abstract】Objective:To evaluate the clinical application and outcome of anterior microendoscopic discectomy and interbody fusion with carbon fiber reinforced polymer (CFRP) cage for cervical spondylosis.**Method:**15 cases with cervical spondylosis treated by anterior decompression with cervical intervertebral disc resection and cage implantation by means of microendoscopic discectomy(MED) system.**Result:**All cases were successfully operated,the mean intraoperative blood loss volume was 210ml,the mean hospital stay was 7 days.All patients were followed up for 6 to 15 months (average 11 months).All patients were observed to have a solid bony fusion radiologically and certain degree of neurological function recovery,no complication were documented.**Conclusion:**Anterior microendoscopic discectomy with CFRP cage implantation for the treatment of cervical spondylosis has the advantages of minimal invasion,restoring spinal lordosis and solid bony fusion which provides great help for the patients' recovery.

【Key words】 Cervical spondylosis;Microendoscopic discectomy;Interbody fusion

【Author's address】 The Spinal Department of the First Affiliated Hospital of Nanhua University, Hengyang, 421001, China

前路颈椎椎间盘摘除及椎体间植骨融合术在颈椎疾患治疗中获得了满意的疗效,并得到了普及^[1],颈椎 cage 的应用亦有不少文献报道^[2]。随着脊柱微创外科技术的发展和脊柱内固定器械的更新,以安全、可靠且创伤小的方法治疗颈椎病的观念受到患者的青睐和脊柱外科医生的追求。我院于 2003 年 1 月起应用内窥镜下椎间盘摘除及碳

素纤维 cage 置入植骨融合术治疗 15 例颈椎病患者,获得了满意的近期疗效,报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组男 9 例,女 6 例,年龄 33~58 岁,平均 39 岁。13 例患者以一侧上肢疼痛、麻木症状为主,11 例有颈肩痛、一侧上肢麻木或活动受限等症状。查体 8 例有一侧肌力下降、霍夫曼氏征阳性、前臂或手部感觉异常。术前均行颈椎正侧位、动力位 X

第一作者简介:男(1964-),主任医师,医学博士,研究方向:脊柱外科基础与临床

电话:(0734)8279334 E-mail:wwj1202@hotmail.com

线片及 MRI 检查,对怀疑椎动脉型颈椎病的患者选择性行 MRA 或椎动脉造影术以明确诊断。其中脊髓型颈椎病 4 例,神经根型颈椎病 8 例,椎动脉型 3 例;12 例为单节段、3 例为双节段颈椎间盘突出,经 3~6 个月的保守治疗无效。

1.2 手术方法

均采用气管插管全麻,患者取仰卧位,肩及颈后部垫软垫,颈部稍向后伸。消毒前先用 7 号针头插入椎间隙通过 C 型臂 X 线机透视定位,确定病变部位并标示好。应用山东冠龙公司生产的椎间盘后路内窥镜系统,并根据颈椎的解剖特点结合所选择的 cage(美国 Depuy 公司生产的碳素纤维椎间融合器)置入的需要加以改进,将工作管道内径增大至 2.0cm,内窥镜配以高度可调节的卡式装置。常规消毒铺巾,以定位标示为中心作右颈前 1.8~2cm 长的横切口,在血管鞘和内脏鞘间隙分离后,用扩张套筒由细至粗逐级扩张建立工作管道,再次用 C 型臂 X 线机确认,并调整管道位置对称地置于欲行手术间隙的前方,以固定臂的夹持器固定牢靠。然后用配套刮匙、髓核钳和枪式薄椎板钳等器械经工作管道进入,切除前缘纤维环和髓核,并潜式减压将椎体后缘压迫脊髓和神经根的突出椎间盘组织和椎体骨赘咬除,显露硬脊膜,明确神经无压迫后,用长柄磨钻和特制终板刮匙清除软骨终板,冲洗术野。在 C 型臂 X 线机监测下,先用不同型号的椎间撑开器扩张狭窄的椎间隙,再用试模确定碳素纤维 cage 的规格(图 1),利用减压时切除的椎体骨碎块(骨量不够时用髂骨取骨或同种异体松质骨条)填塞于碳素纤维 cage 内,将其打入椎间隙并嵌牢。冲洗切口,放置引流膜,关闭切口。术后处理同开放手术,术后第



图 1 不同规格的 Depuy 碳素纤维 cage 及试模

2 天即可戴颈围下床活动,颈围固定 6~8 周,并定期复查颈椎正侧位和动力位片。

2 结果

本组 15 例患者均在内窥镜辅助下顺利完成手术,手术时间 80~210min,平均 130min;术中出血量 80~300ml,平均 210ml。术后住院时间 6~9d,平均 7d。患者临床症状均有一定程度的改善,术前 JOA 评分为 4~9 分,平均 7.5 分;出院时 JOA 评分 8~16 分,平均 12 分,平均改善率 45.6%。术后复查颈椎正侧位 X 线片示 cage 位置良好(图 2)。全组病例未见神经和血管损伤、伤口感染等并发症,伤口均达 I/甲愈合。术后平均随访 11 个月,平均骨性融合时间为术后 3 个半月,无融合器下沉、塌陷、移位、颈椎后凸畸形、假关节形成等并发症发生。

3 讨论

自从 1955 年 Robinson 和 Smith^[9]提出从颈前路对突出椎间盘摘除并予椎间植骨融合以来,颈椎前路椎间盘摘除椎间植骨已成为目前应用最为



图 2 a 术前侧位 X 线片示 C5/6 椎间隙狭窄 b MRI 示 C5/6 椎间盘突出 c 术后 3 个月侧位 X 线片示 cage 位置良好,椎间高度及颈椎生理曲度恢复,椎间植骨已融合 d MRI 示脊髓压迫解除

广泛的治疗颈椎病的手术方法,其在解除脊髓压迫和神经根压迫症状方面具有良好疗效,但亦存在创伤大,并发症多等不足,如咽部不适、发音障碍等。随着脊柱微创外科水平的不断提高,以安全、可靠且创伤小的方法治疗颈椎疾病成为脊柱外科手术新的趋势。目前国内外许多学者^[4,5]运用内窥镜技术治疗颈椎疾患均取得了较好的临床疗效。

内窥镜下椎间盘摘除碳素纤维椎间融合器置入术具有以下优点:①经内窥镜手术可显著减少颈椎前方组织或器官的剥离与牵拉,在固定的工作管道内操作,对入路周围血管和神经组织保护性强,减少了术中和术后的出血量,减轻了患者术后伤口疼痛,并明显缩短了住院时间,减轻了患者家庭及社会负担;②一般无需取髂骨,缩短了手术时间,减少了患者的痛苦和取髂骨后并发症;③术野放大数倍,能清晰处理变性髓核组织,椎体后缘病灶处理干净,潜式减压彻底;④碳素纤维材料可透 X 射线,便于术后确切了解 cage 内植骨融合的程度,亦可复查 MRI 了解颈椎椎管减压情况;⑤ Depuy 碳素纤维 cage 呈不同角度的楔形,置入椎间隙后有利于颈椎生理前凸的恢复;每个块状 cage 内均含有金属银标致点,以显示 cage 在椎间隙的准确位置;cage 上下表面均带倒齿,可有效防止融合器的退出,可撑开颈椎前后纵韧带及纤维环,维持节段的稳定性而无需附加前路钛板;⑥体位与传统手术一致,手术操作简单,必要时可随时改开放手术。与传统的颈椎前路手术相比,颈前路显微内窥镜下手术是微创腔镜技术和传统开放手术的结合,更有助于手术的成功。

复习相关文献,我们总结颈前路显微内窥镜下椎间 cage 融合手术的主要适应证为:①以单节段为主或部分双节段椎间盘突出症的患者,MRI 显示脊髓或神经根受压且与临床症状、体征一致,不伴有发育性颈椎管狭窄或后纵韧带及黄韧带骨化,保守治疗无效者;②单节段椎体不稳,动力位 X 线片见过伸位椎体前移,临床症状典型者;③影像学资料如动力位 X 线片和椎动脉造影均证实为椎动脉型颈椎病的患者。对于有多节段颈椎病变如 OPLL,严重肝、肾和心肺内科疾病,神经官能症和精神病患者,应视为手术禁忌。

内窥镜下颈椎前路手术视野较小且需借助摄像系统,少量出血即可导致术野不清,难以操作。我们的体会是术中少数可以看见出血点,如椎前小动脉出血,椎管内静脉丛出血,可予双极电凝止血;而大部分术中出血是进入椎管后硬膜和周围松质骨组织的渗血。这时可用下列方法处理:①用 4℃ 的生理盐水进行镜下术野灌注,直至术野清晰,必要时用 1:500000 肾上腺素生理盐水;②用生理盐水脑棉片,垫于术野 3~5min,必要时可低负压吸引,主要应用于渗血较多而冰盐水法处理效果不良时;③使用医用明胶海绵,必要时卷入凝血酶原做成片状置于出血野,用脑棉轻压片刻。对于较难处理的出血可联合使用上述止血方法,并在覆盖明胶海绵的脑棉上作负压吸引,通过血小板的凝血机理,一般都能达到有效止血。经上述方法仍不奏效,术野不清时,应立即改为开放手术。

本组 15 例内窥镜下颈椎间盘切除及 cage 置入植骨融合术经近期随访表明疗效满意,无术后并发症发生,这可能与病例较少和术后随访时间短有关,远期疗效有待进一步随访研究。同时颈椎内窥镜下手术尚存在手术视野小、操作困难、镜下立体感差等问题,手术医生必须具备一定的前路颈椎开放手术经验,同时还需具有熟练的 MED 操作技能,不宜盲目应用。

4 参考文献

1. Kuslich SD, Ahern JW, Dowdle JA. The BAK method of interbody fusion: two years follow up [C]. San Francisco: AAOS 64th Annual Meeting, 1997: 237.
2. 赵定麟, 陈德玉, 赵杰, 等. 颈椎空心螺纹内固定器 (CHTF) 的研制与临床应用 [J]. 中华骨科杂志, 1998, 18(8): 451-453.
3. Robinson RA, Smith GW. Anterolateral cervical disc removal and disc interbody fusion for cervical disc syndrome [J]. Bull Johns Hopkins, 1955, 96(2): 223-224.
4. Adamson TE. Microendoscopic posterior cervical laminoforaminotomy for unilateral radiculopathy: results of a new technique in 100 cases [J]. Neurosurg, 2001, 95 (Suppl 1): 51-57.
5. 刘忠军, 党耕町, 马庆军. 内窥镜下颈椎间盘切除及椎体间植骨融合术 [J]. 中国脊柱脊髓杂志 2004, 14(2): 90-92.

(收稿日期: 2005-02-16 修回日期: 2005-03-28)

(英文编审 蒋欣)

(本文编辑 彭向峰)