

颈椎间盘突出症手术治疗新进展

王照卿

(广西河池市第一人民医院骨科, 广西 宜州 546300 E-mail: gxyzwzq@163.com)

摘要: 颈椎间盘突出症(cervical disc herniation, CDH)是脊柱骨科中的常见疾病,常导致颈髓及颈神经根受压并引起相应症状的临床综合征。目前手术治疗是解决颈脊髓神经根受压最确切、有效的手段。随着脊柱外科与微创外科的发展,创伤小、功能保留好的手术方式被不断提出。本文结合颈椎间盘突出症手术的技术、适应证、禁忌证及并发症,重点探讨各种手术的优缺点及目前手术治疗的相关进展、趋势。

关键词: 颈椎间盘突出症;手术治疗;微创手术

中图分类号: R681.531 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2018)02-0191-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2018.02.025

New progress of operative surgical procedures for treatment of cervical disc herniation

Wang Zhaoqing

(Department of Orthopedics, the First People's Hospital of Hechi, Yizhou 546300, Guangxi
E-mail: gxyzwzq@163.com)

Abstract: Cervical disc herniation (CDH) is a kind of common disease of spinal orthopaedics, and it is a kind of clinical syndrome which often results in compression of cervical spinal cord and cervical nerve root and causes corresponding symptoms. At present, operation is the most accurate and effective method for the treatment of cervical spinal cord nerve root compression. With the development of spinal surgery and minimally invasive surgery, the surgical methods with small trauma and good retention of function have been constantly put forward. In this paper, combining with the techniques, indications, contraindications and complications of cervical intervertebral disc herniation, we discussed the advantages and disadvantages of all kinds of surgeries and the relevant progresses and trends of surgical treatment at present.

Key words: cervical disc herniation; surgical treatment; minimally invasive surgery

颈椎间盘突出症(cervical disc herniation, CDH)是指在颈椎间盘退变的基础上因轻微外力导致椎间盘突出而致颈髓和颈神经根受压的综合征,是脊柱骨科中常见的疾病。治疗颈椎间盘突出症一般采用非手术治疗和手术治疗,若经长期非手术治疗无效、反复发作或者出现神经功能障碍的情况需要进行手术治疗。目前手术治疗颈椎间盘突出症是解决颈脊髓及神经根受压最确切、最有效的手段。脊柱外科经过几十年的发展,手术技术不断发展及新设备的不断出现,颈椎间盘突出症的手术治疗方案也逐渐呈现多样化。现从前路、后路、人工颈椎间盘置换术及微创手术角度对近年来部分文献报道的颈椎间盘突出症手术治疗主要方法进行综述,报道如下。

1 传统前路融合手术

传统前路融合手术一般是指颈椎间盘切除融合术,是通过颈前路切除颈椎间盘,直接解除了突出的颈椎间盘对颈髓的压迫,然后通过椎间植骨、钢板内固定增加颈椎的稳定性,从而取得了良好的临床治疗效果^[1],该手术治疗方式在临床上被广泛应用,是手术治疗颈椎病的经典术式之一。颈椎间盘手术治疗的指征:①颈椎病出现明显的脊髓、神经根、椎动脉损害,经系统的保守治疗无效者;②原有颈椎病患者,在外伤或其他原因作用下症状突然加重者;③伴有急性颈椎间盘突出经非手术治疗无效者;④颈椎病患者出现颈椎某一节段明显不稳,颈痛明显,经正规非手术治疗无效,即使无四肢的感觉、运动障碍,亦应考虑手术治疗,以终止可以预见的病情发展。目前经前路颈椎间盘切

除减压融合术(anterior cervical discectomy and fusion, ACDF)已成为治疗CDH的金标准^[2]。徐帅等^[3]采用Meta分析比较颈椎间盘切除融合术与颈椎人工椎间盘置换术对邻近节段退变的影响,发现:与ACDF相比,颈椎人工间盘置换术在降低邻近节段退变和再手术率方面具有优势。但是ACDF减压彻底,疗效确切可靠,可作为多节段脊髓型颈椎病的首选治疗方案^[4]。有研究对374例行ACDF的病人进行随访,发现术后10年因邻近节段病变而需要治疗的发生率为2.9%^[5]。刘兵等^[6]在手术治疗多节段神经根型颈椎间盘突出症患者选择性神经根封闭,首先选择责任椎可能性大的神经根进行封闭,1d后再行其他神经根封闭,直至找到受累神经根,从而确定责任椎间盘,然后行颈前路椎间盘切除+椎体间植骨融合内固定术,结果发现这种术式利于精确制定手术方案。薛有地等^[7]对24例外伤性颈椎间盘突出症患者采用桥型椎间融合器(ROI-C)进行颈前路椎间盘切除植骨融合内固定术治疗,术后7d、术后6个月、末次随访时的JOA评分、VAS评分、NDI指数、Cobb角、颈椎曲度及椎间高度较术前明显改善,这种桥型椎间融合器具有零切迹及自稳定的特性,减少一些如食管并发症等情况。李国等^[8]认为:该手术方式无需太多剥离椎前组织、节省置入空间,有效重建椎节稳定性和椎节间植骨融合,创伤小和并发症少;但是这种手术方式对操作者要求高,主要注意以下事项:熟悉掌握椎间隙减压技术,破坏太多终板骨质容易致融合器下沉,选择合适大小的融合器,先置入下位椎体插片,后置入上位椎体插片。邵海宇等^[9]对比零切迹颈椎前路融合固定系统(Zero-P)与传统融合器钢板内固定系统治疗单节段颈椎间盘突出症的治疗效果,结果发现零切迹颈椎前路椎间盘融合固定系统术后吞咽困难^[10]和邻近节段退变发生率较低。有报道^[11]称颈前路椎间盘切除融合术可以治疗单节段、2节段及3节段的颈椎病,并且取得良好的效果,也具有很高的手术节段融合率。但是这种手术方式可能存在如下的问题:植入骨块脱出、塌陷,供骨区长期慢性疼痛、接骨钢板螺钉松动或者断裂、吞咽不适、融合节段活动受限并引发病变、颈椎活动度下降等。同样,颈前路减压融合术后可能出现相邻节段异位骨化,出现异位骨化的可能因素是:手术方式的选择、高龄、女性、术中出血过多、症状改善率不佳、钛板距离椎体边缘过近、骨质疏松。因此,降低术后相邻节段异位骨化方法是使用Zero-P、抗骨质疏松治疗、减少术中出血、选用合理长度的钛板和合适的摆放位置^[12]。即便颈前路减压融合钢板内固定术存

在一定的不足,但颈椎前路椎间盘切除融合钢板内固定仍是治疗颈椎间盘突出的主要手术治疗方式。

2 颈椎间盘置换术

人工颈椎间盘置换术(cervical artificial disc replacement, CADR)是一种治疗颈椎退变性疾病并且能够改善患者的临床症状和保留节段性活动度的一种非融合技术^[13]。CADR主要适应证^[14]:中青年患者、病变椎间隙高度正常患者、颈椎生理弯度存在患者、椎体活动度退变患者、多节段病变患者、邻近节段出现轻度退变并出现脊髓及神经根临床症状患者,对于合并有广泛椎管狭窄、颈椎创伤及明显节段不稳、严重骨质疏松、颈椎后凸畸形、明显椎间隙狭窄等不适宜采用这种方法。CADR近十年来发展迅速,有文献^[15]研究认为CADR与传统颈前路减压融合术在缓解患者症状方面表现出同样理想的效果,也有研究^[16]认为CADR术后保留节段的运动功能,减缓邻近椎间盘的退变。刘浩等^[17]采用颈前入路透视下使用Pretic-I专用试模器行CADR 10例患者,结果发现这种术式治疗单间隙颈椎间盘突出症早期疗效良好,较好地维持了手术节段及上、下相邻间隙的运动特征。有文献^[18]比较颈椎前路减压CADR与融合术治疗单节段颈椎间盘突出症的短期疗效,结果发现单节段Discover CADR较融合术能减少手术邻近节段代偿活动度的增加及预防相邻节段退变的发生。刘威等^[13]对比颈椎间盘置换及前路椎间融合治疗单节段颈椎间盘突出症影响邻近节段发生退变的情况,发现两种术式均能缓解患者的神经症状,但是前路固定融合术较置换术常见邻近节段退变。南伟等^[19]总结关于CADR可能存在的问题:假体松动、下沉、磨损,异位骨化、脊柱后凸及晚期融合等常见并发症,人工颈椎间盘假体于国人颈椎贴合欠佳,需要打磨修整以后才能安置会增加手术难度和风险。

3 后路手术

颈椎间盘突出症后路开放手术是指后路椎板切开切除突出间盘髓核,并行颈椎侧块螺钉固定的手术方法,对于单纯外侧型椎间盘突出可采用半椎板及部分关节突切除术,通过减压孔摘除压迫神经根之椎间盘组织。Ahn Y^[20]认为后路手术适用于颈椎间盘突出症后外侧、外侧型以及椎间孔狭窄等导致的神经根型颈椎病。封亚平等^[21]采取后路手术切除髓核、并行颈椎侧块螺钉固定术治疗35例颈椎间盘外侧型突出,认为后外侧型椎间盘突出行后入路髓核摘除术,是一种安全、有效的技术方法,对病损节段颈椎行侧块螺钉固定术,具有保护脊柱功能、重建其稳定性并防止术后椎

间盘突出复发的良好作用。后路 Quadrant 通道下颈椎间盘髓核摘除术也是后路手术的一种新方式,主要适应症为单纯椎间盘突出所致的神经根型颈椎病,突出物偏向后外侧且为软性突出患者。吴亚鹏等^[22]采用后路 Quadrant 通道下颈椎间盘髓核摘除术治疗神经根型颈椎病 12 例,临床疗效满意。该系统具有以下优越性:①钝性分离椎旁肌,通过逐级扩张方式,安装 Quadrant 通道,能减少传统广泛剥离导致术后颈部轴性痛的发生。②独特的冷光源照明系统,使得手术视野更清楚,可在直视下操作,降低手术难度与风险。③具有可扩张性,根据术中需要延长手术切口,灵活调整手术视野。但由于学习曲线长,视野小,操作时要求手眼分离,技术要求高,造成该类手术难以在临床广泛开展。

4 微创手术

随着微创脊柱外科手术技术和方法的不断涌现,颈椎间盘突出的微创手术治疗也越来越得到业内认可,手术开展也越来越多。微创手术包括等离子消融术、射频联合臭氧注射、椎间盘内镜下的颈椎间盘髓核摘除术等,朱谦等^[23]对比研究等离子消融术和前路椎间盘摘除术在颈椎间盘突出症治疗中的疗效比较,等离子消融术,术后显示低温等离子消融术与前路椎间盘摘除术疗效相同,原因是低温等离子消融术可以通过汽化部分椎间盘髓核组织来达到对神经根、动脉及脊髓的减压。王晓英等^[24]采用多点射频联合臭氧注射治疗颈椎间盘突出症,先行射频后注射臭氧,使得患者症状得到缓解。黄承夸等^[25]内镜辅助下前路治疗单节段颈椎间盘突出症 32 例,根据日本骨科学会(JOA)评分标准,优良率达 90.63%。临床疗效显著。与常规开放手术比较,应用内镜辅助下更能清晰、精确的显露术野,具有切口小、减压充分、并发症少、术后恢复快等优点。李来好等^[26]采用后路颈椎全内镜下突出髓核摘除术治疗单节段外侧型颈椎间盘突出症患者 16 例,手术过程中使用实时神经感觉运动诱发电位监测、C形臂 X 线机透视及 Joimax 颈椎后路内镜,术后 1 个月及 12 个月患者的疼痛视觉模拟量表与日本骨科学会的评分均明显降低或者升高,该术式可以完整保留颈椎运动节段、创伤小及住院时间短。KIM 等^[27]发现后路手术对患者的颈椎曲度没有影响。王文等^[28]采用经后路脊柱内镜下椎间孔扩大成形减压术治疗神经根型颈椎病,这种术式具有安全性高、损伤轻、出血少、恢复快、轴性痛发生率低等优点,但是这种术式不适合中央型颈椎间盘突出症、多节段突出或者双侧减压手术,也不能解决颈椎不稳定或者畸形等情

况。前路经皮全内镜下颈椎间盘髓核摘除术(PECD)是一种新型的颈椎微创技术,在年轻患者中使用越来越多,有研究报道^[29]采用该技术治疗 5 例颈椎间盘突出症患者,结果在随访的 3 个月内未出现与入路手术相关的并发症,也未出现椎体间失稳、椎间隙高度丢失等情况,同时患者症状也得到改善,也没有出现复发情况,PECD 可能的局限性:椎间隙标准高度需大于 4 mm,如果小于 4 mm 则无法运用该技术,有一定手术风险存在,如颈椎及神经根损伤、病侧颈椎周围存在椎动脉、颈交感干、颈髓及神经根损伤等。邓忠良等^[30]报道了全内镜下前路经椎体颈椎间盘切除术,他们行此术式的根据是之前对尸体的研究结果。但该微创手术方式是前路经椎体建立骨通道到达颈椎间盘突出部位,在内镜下取出突出椎间盘,手术难度大,定位要精准,学习曲线高,在国内报道病例并不多。但全内镜下手术未对颈部组织造成牵拉,避免了手术入路相关并发症。微创手术治疗颈椎间盘突出症,具有创伤少、出血量少、费用低、住院时间短等特点,近年来微创手术逐渐为广大患者及手术医师所接受。

5 小结与展望

综上所述,笔者认为前路颈椎间盘切除减压融合(ACDF)是治疗颈椎间盘突出症的经典术式,但是该手术方式在术后可能发生邻近节段退变加速、椎间融合失败、椎间隙高度降低、颈椎失稳、吞咽困难、活动度下降、异位骨化等并发症。CADR 可能发生假体松动、假体周围骨化、椎体前后缘骨化等并发症。后路手术开放手术相对文献不是很多,这种可能存在如需要广泛剥离椎旁肌造成椎旁肌去血管神经化、术后潜在顽固性疼痛等问题。微创技术有一定发展,但是还是存在一定局限性,还不能广泛使用。随着脊柱内镜技术的不断改进,影像学技术、医疗设备性能不断提高,手术技术的不断提高,微创手术技术也将得到进一步应用和发展。

参考文献:

- [1] 蒋西嘉,马勇,徐南伟.人工颈椎间盘置换术与椎间融合术治疗颈椎间盘突出症的临床研究[J].实用临床医药杂志,2015,19(13):93-95.
- [2] Chen Y,Chen D,Wang X,et al. Anterior corpectomy and fusion for severe ossification of posterior longitudinal ligament in the cervical spine[J]. International Orthopaedics, 2009,33(2):477-482.
- [3] 徐帅,朱震奇,钱亚龙,等.颈椎人工椎间盘置换与椎间盘切除融合术后邻近节段退变比较研究的 Meta 分析[J].中国脊柱脊髓杂志,2017,27(4):296-304.

- [4] 钱明权,顾羊林,曾柯,等. 颈前路椎间盘切除融合术与颈后路椎板切除减压术治疗多节段脊髓型颈椎病的对比研究[J]. 中华骨与关节外科,2016,9(5):376-380.
- [5] 丁琛,刘浩,龚全,等. 人工颈椎间盘置换与颈前路融合术治疗脊髓型颈椎病 3 年随访结果报道[J]. 中国矫形外科杂志,2014,22(3):208-214.
- [6] 刘兵,江伟,彭立鹏. 选择性神经根封闭在手术治疗多节段神经根型颈椎间盘突出症中的意义[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2017,32(1):59-60.
- [7] 薛有地,夏计划,周恒才,等. 桥型椎间融合器(ROI-C)在手术治疗外伤性颈椎间盘突出症中的应用[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2017,32(1):6-9.
- [8] 李国,严力生. 双插片自稳式融合器治疗颈椎间盘突出症的疗效观察[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2016,31(7):685-688.
- [9] 邵海宇,张骏,杨迪,等. 零切迹颈椎前路融合固定系统与传统融合器钢板内固定系统治疗单节段颈椎间盘突出症的病例对照研究[J]. 中国骨伤,2016,29(6):530-537.
- [10] 马海燕,闫传柱. 两种颈前路固定方式治疗颈椎间盘突出症的疗效比较[J]. 中国矫形外科杂志,2016,24(23):2129-2133.
- [11] Shibani E, Gapon K, Wostrack M, et al. Clinical and radiological outcome after anterior cervical discectomy and fusion with stand-alone empty polyetheretherketone (PEEK) cages[J]. Acta Neurochir (Wien), 2016, 158(2):349-355.
- [12] 陈昆,刘爱刚,蔡惠民. 颈前路减压融合术后相邻节段异位骨化的危险因素分析[J]. 实用骨科杂志,2017,23(3):198-202,216.
- [13] 刘威,盛伟斌,张健,等. 颈椎间盘置换及前路椎间融合治疗单节段颈椎间盘突出症:谁更多影响邻近节段发生退变? [J]. 中国组织工程研究,2016,20(4):504-510.
- [14] Vital JM, Boissière L. Total disc replacement[J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2014, 100(1 Suppl):S1-S14.
- [15] Park DK, Lin EL, Phillips FM. Index and adjacent level kinematics after cervical disc replacement and anterior fusion: in vivo quantitative radiographic analysis[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2011, 36(9):721-730.
- [16] Kelly MP, Mok JM, Frisch RF, et al. Adjacent segment motion after anterior cervical discectomy and fusion versus Prodisc-c cervical total disk arthroplasty: a analysis from a randomized, controlled trial[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2011, 36(15):1171-1179.
- [17] 刘浩,邓宇晓,刘子扬,等. Petic-I 人工颈椎间盘置换术治疗颈椎间盘突出症的早期疗效观察[J]. 中国修复重建外科杂志,2017,31(5):513-518.
- [18] 卡哈尔·艾肯木,楚戈,王振斌,等. 颈椎前路减压人工颈椎间盘置换术与融合术治疗单节段颈椎间盘突出症的短期疗效比较[J]. 中国骨与关节外科,2014,7(3):197-202.
- [19] 南伟,张海鸥,朱彦东,等. 人工颈椎间盘置换在颈椎间盘突出症的应用现状[J]. 中国矫形外科杂志,2016,24(21):1977-1980.
- [20] Ahn Y. Percutaneous endoscopic cervical discectomy using working channel endoscopes[J]. Expert Rev Med Devices, 2016, 13(6):601-610.
- [21] 封亚平,章翔,封雨,等. 经后路摘除后外侧型颈椎间盘突出症的疗效与安全性评价[J]. 中华神经外科疾病研究杂志,2015,14(1):41-44.
- [22] 吴亚鹏,尚晖,王达义,等. 后路 Quadrant 通道下颈椎间盘髓核摘除术治疗神经根型颈椎病[J]. 华南国防医学杂志,2016,30(10):675-676.
- [23] 朱谦,韦宏宇,毛鹏,等. 等离子消融术和前路椎间盘摘除术在颈椎间盘突出症治疗中的效价比分析[J]. 中国疼痛医学杂志,2015,21(6):437-440,448.
- [24] 王晓英,魏辉,陈红帆,等. 多点射频联合臭氧注射治疗颈椎间盘突出症的疗效观察[J]. 中国疼痛医学杂志,2015,21(1):72-73.
- [25] 黄承夸,韦文,陆文忠,等. 内镜辅助下前路治疗单节段颈椎间盘突出症[J]. 右江民族医学院学报,2012,34(1):34-35.
- [26] 李来好,夏磊,王文刚,等. 后路颈椎全内镜下突出髓核摘除术治疗单节段外侧型颈椎间盘突出症[J]. 中医正骨,2017,29(6):62-64.
- [27] KIM CH, SHIN KH, CHUNG CK, et al. Changes in cervical sagittal alignment after single-level posterior percutaneous endoscopic cervical discectomy[J]. Global Spine J, 2015, 5(1):31-38.
- [28] 王文,孙金子,康宁超,等. 经后路脊柱内镜下椎间孔扩大成形减压术治疗神经根型颈椎病[J]. 中国疼痛医学杂志,2017,23(7):511-514.
- [29] 叶亚东. 前路经皮全内镜下颈椎间盘髓核摘除术的应用解剖学研究及初步临床应用[D]. 南京:南京中医药大学,2015.
- [30] Deng ZL, Chu L, Chen L, et al. Anterior transcorporeal approach of percutaneous endoscopic cervical discectomy for disc herniation at the C4-C5 levels: a technical note[J]. The Spine Journal, 2016, 16(5):659-666.

收稿日期:2017-12-15;修回日期:2018-04-02