

腰椎间盘突出症微创治疗的研究进展

Research Progress of Minimally Invasive Treatment of Lumbar Disc Herniation

王瑞瑞 曾志成 李慧彬 王子建*

Ruirui Wang Zhicheng Zeng Huibin Li Zijian Wang*

牡丹江医学院附属红旗医院 中国·黑龙江 牡丹江 157011

Hongqi Hospital Affiliated to Mudanjiang Medical College, Mudanjiang, Heilongjiang, 157011, China

摘要: 随着生活水平的提高,腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)逐渐成为一种骨科常见疾病,并且其发病年龄逐渐年轻化,该病所导致的腰腿痛严重影响人们日常生活及工作,部分患者通过按摩、牵引等一些物理疗法可以得到一定的缓解,延缓病程的进展,但少数患者突出比较严重,需要通过手术进行治疗才能彻底解决症状。随着科学技术和医学技术的不断发展,医疗的水平不断提高,微创治疗出现人们的视野中,由于其具有创伤小、恢复快、出血量少、并发症少、患者经济压力小等优点,逐渐受到医生和患者的青睐。论文主要分析了经皮腰椎间盘化学溶核术、经皮臭氧溶解术、经皮射频消融髓核成形术、经皮激光椎间盘减压术、经皮腰椎间盘摘除术(PLD)、经皮椎间孔镜技术(PELD)。希望能为研究脊柱微创外科治疗的专家在临床治疗提供理论支持,为患者提供更精准的治疗。

Abstract: With the improvement of living standard, lumbar disc herniation (lumbar disc herniation,LDH) gradually become a common orthopedic disease, and its age gradually younger, the disease caused by waist and leg pain seriously affect people's daily life and work, some patients through massage, traction and other physical therapy can get certain relief, delay the progress of the disease, but a few patients are more serious, need to treat through surgery to completely solve the symptoms. With the continuous development of science and technology and medical technology and the continuous level of medical treatment, minimally invasive treatment appears in people's vision. Due to its advantages of small trauma, fast recovery, less bleeding, less complications and small economic pressure, it is gradually favored by doctors and patients. The paper mainly analyzed percutaneous lumbar disc chemonucleolysis, percutaneous ozone onolysis, percutaneous radiofrequency ablation myeloid nucleoplasty, percutaneous laser disc decompression, percutaneous lumbar disc removal (PLD), percutaneous foruloscopy (PELD).It is hoped to provide theoretical support for the clinical treatment of minimally invasive spinal surgical treatment experts, and to provide more precise treatment for patients.

关键词: 腰椎间盘突出症; 微创治疗; 研究进展

Keywords: lumbar disc herniation; minimally invasive treatment; the research progress

DOI: 10.12346/pmr.v3i4.4241

1 引言

LDH是骨外科门诊的常见病、多发病。主要原因是患者腰椎间盘的髓核和纤维环随着年龄的增长发生退行性改变,在外力的作用下,发生纤维环破裂,导致髓核从破裂处突出,出现刺激、压迫其上下相邻的脊神经根,导致腰部疼

痛、腿部疼痛、下肢麻木等症状^[1]。有研究表明,绝大部分的腰椎间盘突出症患者在经过休息或接受保守治疗后,其临床症状均可明显减轻^[2]。但有些病人的症状比较严重,需要通过手术来解决。之前,对于这类患者主要选择开放手术。虽然能完全消除症状,但由于伤口大、术中剥离组织较多、

【作者简介】王瑞瑞(1992-),男,中国黑龙江牡丹江人,硕士,住院医师,从事脊柱脊髓损伤研究。

【通讯作者】王子健(1964-),男,中国黑龙江牡丹江人,本科,主任医师,从事脊柱脊髓损伤研究,邮箱:1141251856@qq.com。

出血量大,严重影响患者的预后^[3]。而微创治疗由于其具有损伤小、术后恢复快、出血量少、并发症少等优点,逐渐受到医生和患者的青睐。

2 经皮腰椎间盘化学溶核术

经皮腰椎间盘化学溶核术是将木瓜凝乳蛋白酶和胶原蛋白水解酶经皮穿刺注入到椎间盘内,根据蛋白酶生物学特殊的溶解性质,溶解髓核组织,从而使纤维环回缩,减轻由间盘突出引起的压迫症状。其中木瓜凝乳蛋白酶是由美国学者 Smith 于 1964 年首次将木瓜凝乳蛋白酶应用到 LDH 患者的临床治疗中,并取得很好的临床疗效,开创了微创治疗间盘突出的新篇章。而胶原蛋白水解酶则由 Sussman 等在 1961 年提出,1968 年采用胶原酶进行体外分解的相关试验,取得成功。并于 1981 年使用胶原酶对 LDH 患者进行治疗。同样取得良好的效果^[4]。随着临床治疗的推广,两种蛋白酶有着不同程度的不良反应,如脊髓损伤、过敏反应、椎间盘炎、灼性神经痛等并发症。所以导致化学溶核术受到推广受到很大限制,目前部分医院将此种方法作为一种辅助疗法^[5]。

3 经皮臭氧溶解术

经皮臭氧溶解术是治疗腰椎间盘疾病的常用方法。由于臭氧具有氧化作用, Muto 等利用其性质氧化椎间盘内的蛋白多糖,减小间盘内的压力,致使突出的髓核组织缓慢萎缩回缩,减轻对神经根的压迫,解除由于间盘突出引起的疼痛,取得良好的效果。Magalhaes 等通过随机对照研究 Meta 分析,认为经皮臭氧溶解术在临床上不仅可取得短期疗效,而同样具有良好的长期疗效。但是,经皮臭氧溶解术也具有禁忌症,如椎管狭窄,黄韧带增厚等退行性改变;髓核脱出;有马尾神经压迫症状;存在钙化的间盘;腰椎滑脱的患者^[6]。

4 经皮射频消融髓核成形术

低温等离子作为近年来新兴起的一项腰椎间盘突出症介入治疗方法,自从 2002 年中国引进低温等离子治疗腰椎间盘突出,至今已取得患者的广泛认可等离子射频消融术采用以密度高度集中、能量充足的高度离子化的微机体组成的等离子区,该等离子区接受传导至导体的射频能量,汽化消融产生高度能量,配合高温热凝封闭,对突出变形的髓核内部的胶原纤维进行气化,打断髓核内部组织分子间的连接,进一步实行收缩、固化,实现椎间盘内髓核组织的重塑,减小椎间盘总体积,同时减轻椎间盘组织对神经根的刺激,缓解由神经根压迫引起的临床症状^[7]。Ierardi 等利用容性腰 LDH 与徐宝山等报道的椎间孔镜技术相比疗效相当,且不增加并发症的发生率。经实验观察发现低温等离子治疗包以治疗腰

椎间盘突出症具有良好的疗效。

5 经皮激光椎间盘减压术 (PLDD)

经皮激光椎间盘减压术是利用激光的定向和发射能量的特性,利用其所发出的脉冲能量,使髓核组织发射变性,利用髓核自身的回缩性,间盘组织大幅度回缩,进而降低硬膜囊和神经根的压力。其次,可以减少炎性物质的产生,减轻机体疼痛。1986 年 Choy 等首次将此技术应用到治疗 LDH,患者取得良好的效果。该技术随后引入中国。随着科技的发展,此项技术不断完善,逐渐成为一种新型有效的微创治疗 LDH 的方法。张彤童等^[8]通过对 267 例 LDH 患者回顾性研究,发现 PLDD 治疗腰椎间盘突出症 5 年以上的长期疗效确切,不同年龄组及性别组患者的长期临床疗效均无显著差异,认为 PLDD 临床效果好,创伤小,是一种治疗 LDH 的有效方法。

6 经皮腰椎间盘摘除术 (PLD)

1975 年, Hijikata 首次应用 PLD,操作方法需要在 X 线的协助下逐层钻孔至腰间盘,通过开窗并摘除髓核组织,以减少椎间盘内的压力,从而减少由于间盘突出对神经根周围感受器的刺激,缓解患者的腰腿部疼痛。李洪波等通过对比 PLD 和臭氧治疗腰椎间盘突出症 74 例,发现经皮穿刺髓核切吸介入治疗 LDH 疗效更为理想,而且能有效减轻患者疼痛,可以应用于临床^[9]。

7 经皮椎间孔镜技术 (PELD)

经皮椎间孔镜技术 (PELD) 是由 Kambin 发明并应用于临床,他报道了关节镜下显微椎间盘切除术具有复发率极低以及可视化的优势。Yeung 等 1999 年研制出第三代经皮椎间孔镜系统 (YESS), 发现“安全三角”入路方式,通过将工作套筒穿刺于椎间盘内,肉眼直视下将突出的椎间盘髓核摘除。在临床使用中发现这种方法无法摘除脱出或游离到椎管内的髓核。所以 Hoogland 等于 2003 年在其基础上设计出另一种脊柱内镜系统 (TESSYS), 通过扩大椎间孔直接进入椎管内,摘除突出的椎间盘之后再到达椎间隙处理椎间盘,弥补以上的缺点,可以解决椎管内的病变。曾辉等通过比较 60 例腰椎间盘突出症患者临床治疗效果^[10]。发间孔入路椎间孔镜下椎间盘切除术治疗 LDH 患者较开放椎板间开窗椎间盘摘除术具有创伤小、恢复快、降低术后疼痛的优势。但是该技术学习周期较长,学习难度大,对操作人员能力条件和设备要求高,所以推广上尚有难处。

8 展望

微创外科是整个外科的发展趋势,随着科技的进步与对疾病的进一步认识,LDH 微创治疗以创伤小、出血少、恢复快等优势受到患者及医生的青睐。目前已发现很多种微创手术方式,都各有优缺点,患者具体选择何种微创治疗方法尚未统一规定。所以需要临床医生根据患者的病情及影像资料判断,为患者选取最优的方案,达到最好的治疗效果。

参考文献

[1] 周谋望,岳寿伟,何成奇,等.“腰椎间盘突出症的康复治疗”中国专家共识[J].中国康复医学杂志,2017,32(2):129-135.

[2] Lesley Ward, Esther Williamson, Zara Hansen, et al. Development and delivery of the BOOST (Better Outcomes for Older adults with Spinal Trouble) intervention for older adults with neurogenic claudication[J]. Physiotherapy,2019,105(2):36.

[3] 李波.不同术式治疗腰椎间盘突出并腰椎管狭窄症疗效分析[J].北华大学学报(自然科学版),2018,19(2):231-234.

[4] Matsuyama Y, Chiba K. Condoliase for treatment of lumbar disc herniation.[J]. Drugs of today (Barcelona, Spain:1998),2019,55(1):67-69.

[5] 邱觅真,万权,张达颖.胶原酶化学溶解术治疗腰椎间盘突出症的研究进展[J].上海医药,2016,37(17):5-9.

[6] 孙运强,易宏波,孙岩.双侧入路经皮激光椎间盘减压术联合穿通式臭氧消融术治疗腰椎间盘突出症长期疗效分析[J].中国激光医学杂志,2019,28(1):46-49.

[7] 李彤,蒋德善,邵鸿生,等.低温等离子射频消融联合臭氧注射治疗颈椎间盘突出症疗效观察[J].海南医学,2018,29(5):653-656.

[8] 张彤童,任龙喜,郭函,等.经皮激光椎间盘减压术治疗腰椎间盘突出症长期疗效观察[J].中国激光医学杂志,2018,27(2):106.

[9] 李洪波,丁大明.经皮穿刺髓核吸介入治疗腰椎间盘突出症74例分析[J].中西医结合心血管病电子杂志,2020,8(4):178.

[10] 曾辉,艾继超,吴刚强,等.经皮椎间孔入路椎间孔镜下椎间盘切除术治疗腰椎间盘突出症疗效观察[J].中国临床医生杂志,2020,48(9):1078-1080.

(上接第 26 页)

4 讨论

急性脑梗死是因为多种原因引起血管的痉挛、狭窄或闭塞,导致脑组织血供中断或者严重不足而造成脑组织缺血缺氧发生坏死,出现对应的神经功能受损症状。脑梗死病灶由中心坏死区和坏死区周围的缺血半暗带组成。中心坏死区细胞全部死亡,但半暗带中的细胞缺血缺氧性损伤是可以逆转的,这便是早期静脉或者动脉溶栓的理论基础。因此,如果将血流及时开通,处于半暗带内的脑细胞将会逐渐恢复其功能。所以尽早地开通阻塞的血管是治疗急性缺血性脑卒中的关键步骤。目前治疗急性脑梗死最有效的方法就是溶栓。而且溶栓越早,疗效越好^[1,7]。目前有静脉溶栓、动脉溶栓、机械取栓以及碎栓等多种溶栓方式。阿替普酶静脉溶栓是目前国际最为推荐、最为常用的溶栓方式^[8]。基于中国特殊国情,尿激酶静脉溶栓也是目前中国较为推荐的一种溶栓方式。

本研究对该院 120 例脑梗死患者采取尿激酶溶栓,总有效率 92.5%,且患者生活能力得到显著提高。这与 2001、2006 年国家“九五”“十五”攻关课题协作组使用尿激酶治疗时间窗 6 h 内的急性缺血性脑卒中患者进行尿激酶静脉溶栓研究所得出的结果一致。尿激酶静脉溶栓可显著降低急性缺血性脑卒中患者的致残率及病死率,改善预后^[7,8]。

综上所述,对于窗口期急性缺血性脑卒中患者使用尿激酶进行静脉溶栓治疗,能够有效改善患者的神经缺损及预后行动自理能力,值得在临床中推广使用。

参考文献

[1] 中国卒中学会科学声明专家组.急性缺血性卒中静脉溶栓中国卒中学会科学声明[J].中国卒中杂志,2017,12(3):267-284.

[2] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组.中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J].中华神经科杂志,2018,51(9):666-682.

[3] Smith EE, Fonarow GC, Reeves MJ, et al. Outcomes in mild or rapidly improving stroke not treated with intravenous recombinant tissue-type plasminogen activator: findings from get with the guidelines-stroke[J]. Stroke,2011,42(11):3110-3115.

[4] 鲍宇,李国忠.阿替普酶与尿激酶治疗急性脑梗死疗效的比较研究[J].中风与神经疾病杂志,2016,33(7):633-635.

[5] 胡耀辉,黄小玲.尿激酶静脉溶栓治疗急性缺血性脑卒中[J].中风与神经疾病杂志,2002,19(5):304-305.

[6] Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. 2018 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association[J]. Stroke,2018,49(3):46-110.

[7] 国家“九五”攻关课题协作组.急性脑梗塞(6h以内)静脉溶栓治疗[J].中风与神经疾病杂志,2001,18(5):259-261.

[8] 国家“十五”攻关课题协作组.尿激酶和巴曲酶治疗早期急性脑梗死的疗效和安全性研究[J].中华老年心脑血管病杂志,2006,8(2):104-107.