

· 论著 ·

TESSYS髓核摘除术对腰椎间盘突出症术后疼痛及腰椎功能的影响

黄鹏飞^{1,*} 徐小兰² 张文波¹ 程珍泉¹

1.乐平市中医院骨伤二科(疼痛科)(江西 乐平 333300)

2.乐平天湖医院骨伤科(江西 乐平 333300)

【摘要】目的 观察经皮椎间孔脊柱内镜(TESSYS)髓核摘除术对腰椎间盘突出症(LDH)患者术后疼痛及腰椎功能的影响。**方法** 随机将医院2021年1月至2022年9月期间医院收治的LDH患者82例分为2组,各41例。对照组实施锥板开窗髓核摘除术(FLD),观察组行TESSYS髓核摘除术。观察两组手术相关指标、疼痛程度、腰椎功能、并发症。**结果** 与对照组相比,观察组手术时间长,术中出血量少,术后卧床时间短($P<0.05$);与对照组相比,观察组术后1周、4周VAS评分低($P<0.05$);术后3个月两组JOA评分提高,ODI评分降低,且观察组较对照组改善更显著($P<0.05$);两组术后未见并发症。**结论** TESSYS髓核摘除术可有效改善LDH患者术后腰椎疼痛,利于腰椎功能恢复,且创伤小,安全性较高。

【关键词】 腰椎间盘突出症;经皮椎间孔脊柱内镜髓核摘除术;疼痛;腰椎功能

【中图分类号】 R816.8

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.11.047

Effect of TESSYS Nucleus Pulposus Extraction on Postoperative Pain and Lumbar Function in Patients with Lumbar Disc Herniation

HUANG Peng-fei^{1,*}, XU Xiao-lan², ZHANG Wen-bo¹, CHENG Zhen-quan¹.

1.The Second Department of Orthopedics and Traumatology(Department of Pain Management), Leping Hospital of Traditional Chinese Medicine, Leping 333300, Jiangxi Province, China

2.Department of Orthopedics and Traumatology, Leping Tianhu Hospital, Leping 333300, Jiangxi Province, China

Abstract: Objective To observe the effect of percutaneous foraminal spinal endoscopy (TESSYS) on postoperative pain and lumbar function in patients with lumbar disc herniation (LDH). **Methods** A total of 82 LDH patients admitted to our hospital from January 2021 to September 2022 were randomly divided into 2 groups, with 41 cases in each group. Cone-plate window nucleus pulposus extraction (FLD) was performed in the control group, and TESSYS nucleus pulposus extraction was performed in the observation group. Operation related indexes, pain degree, lumbar function and complications were observed in the two groups. **Results** Compared with the control group, the observation group had longer operation time, less intraoperative blood loss and shorter postoperative bed time ($P<0.05$). Compared with the control group, VAS scores in the observation group were lower 1 and 4 weeks after surgery ($P<0.05$). Three months after surgery, JOA score was increased and ODI score was decreased, and the improvement in the observation group was more significant than that in the control group ($P<0.05$). No postoperative complications were observed in the two groups. **Conclusion** TESSYS nucleus pulposus extraction can effectively improve postoperative lumbar pain in LDH patients, and is beneficial to the recovery of lumbar function, with less trauma and higher safety.

Keywords: Lumbar Disc Herniation; Percutaneous Intervertebral Foraminal Endoscopic Nucleus Pulposus Extraction; Pain; Lumbar Function

腰椎间盘突出症(LDH)为常见的脊柱进行性退变疾病,临床主要表现为腰痛、下肢疼痛麻木等,严重时可出现肢体障碍或瘫痪,影响患者日常生活及工作^[1]。锥板开窗髓核摘除术(FLD)作为治疗LDH的经典术式在临床中得到广泛应用,并取得良好的治疗效果,但仍存在创伤大,术后恢复缓慢等不足,不利于患者术后腰椎功能尽快恢复^[2]。内镜技术是近年开创的一种新型微创技术,并已应用于外科手术中,而经皮椎间孔脊柱内镜(TESSYS)髓核摘除术是近年微创治疗LDH的代表术式,具有创伤小、恢复快等特点^[3-4]。鉴于此,本研究进一步分析TESSYS髓核摘除术对LDH患者术后疼痛及腰椎功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机将医院2021年1月至2022年9月期间医院收治的LDH患者82例分为2组,各41例,两组一般资料比较($P>0.05$),有可比性(见表1)。

纳入条件:符合LDH^[5]诊断标准,且为脱出及突出型;术前保守治疗无效行手术治疗;具有良好认知及沟通能力;知情同意书由患者签署。排除条件:合并椎管狭窄、脊柱不稳者;既往有腰椎部位手术史者;合并急性慢性感染者;伴有其他脊柱性病变,诱发疼痛者;依从性较差无法配合术后的随访者。

1.2 方法

1.2.1 对照组行FLD 实施全身麻醉,指导患者取仰卧位,在德国西门子C型臂透视引导定位病变腰椎段,并以此为中心,于腰后路正中位置做一长3-4cm切口,钝性分离组织,将筋膜层及锥板肌肉组织充分暴露。使用拉倒拉开组织充分暴露手术视野,将部分黄韧带及锥板骨质切除,将神经根及硬膜囊暴露,分离粘连神经根,暴露突出组织,并采用髓核钳将突出组织清除。并探查病变部位神经根无误后则术毕,逐层缝合切口,常规放置引流管,使用无菌敷料包扎术区。

1.2.2 观察组行TESSYS髓核摘除术 患者取健侧卧位,腰部放置腰桥垫。在C臂辅助下精确定位病变节段、穿刺点。局部麻醉,于患侧脊柱中线旁开约10-12cm与病变节段体表投影交点上3cm处穿刺,穿刺方向需与冠状面保持在30°-40°,并直刺至病变节段。将穿刺针更换为导针,将亚甲蓝注入以染色椎间盘髓核,确定髓核位置,后使用空心钻磨打上关节突,扩大椎间孔,置入内镜,不断使用生理盐水冲洗,以确保术野清晰。若内镜下观察椎间盘突出存在神经根压迫,则在可视下将染色的髓核摘除,止血,修整结缔组织及黄韧带。采用射频电凝消融残留纤维环及髓核,并反复灌注冲洗,以切除将髓核摘除,术毕缝合切口,使用无菌敷料包扎术区,未放置引流管。

【第一作者】 黄鹏飞,男,主治医师,主要研究方向:中西医结合骨伤。E-mail: hpfei101@163.com

【通讯作者】 黄鹏飞

1.3 观察指标 (1)手术相关指标：包括手术时间、术中出血量、术后卧床时间。(2)疼痛：于术前、术后1周、术后4周采用视觉模拟评分法(VAS)评估患者疼痛程度，分值0-10分，得分越高疼痛越严重。(3)腰椎功能：于术前及术后3个月采用日本骨科协会(JOA)^[6]评分及Oswestry功能障碍指数(ODI)^[7]评估，其中JOA评分共3个部分，总分29分，得分越高腰椎功能恢复越好。ODI包含生活自理、站立、行走等10个条目，总分=(所得分数/50)×100%，评分越高则功能障碍越明显。(4)并发症：包括术后症状复发、切口感染等。

1.4 统计学方法 采用SPSS 25.0软件进行数据处理，计量资料以“(x±s)”表示，组间比较采用t检验；以%表示计数资料，组间比较采用χ²检验，检验水准α=0.05。

2 结果

2.1 手术相关指标 与对照组相比，观察组手术时间长，术中出血量少，术后卧床时间短(P<0.05)。见表2。

2.2 疼痛 与对照组相比，观察组术后1周、4周VAS评分低(P<0.05)。见表3。

2.3 腰椎功能 术后3个月两组JOA评分提高，ODI评分降低，且观察组改善更显著(P<0.05)。见表4。

2.4 并发症 两组术后未见并发症。

表1 两组患者一般资料比较

组别	性别n(%)		年龄(岁)	病程(年)
	男	女		
对照组(n=41)	24(58.54)	17(41.46)	45.62±5.65	5.25±0.86
观察组(n=41)	26(63.41)	15(36.59)	44.95±5.59	5.32±0.91
t	0.205		0.540	0.358
P	0.651		0.591	0.721

表2 两组患者手术相关指标

组别	手术时间(min)	术中出血量(mL)	术后卧床时间(h)
对照组(n=41)	54.58±7.15	67.38±6.65	44.68±3.15
观察组(n=41)	68.55±9.46	35.62±3.42	11.45±1.62
t	7.544	27.195	60.070
P	0.000	0.000	0.000

表3 两组患者VAS评分比较(分)

组别	术前	术后1周	术后4周
对照组(n=41)	7.05±0.85	5.25±0.64	2.36±0.46
观察组(n=41)	7.11±0.89	4.34±0.51	1.89±0.24
t	0.312	7.120	5.800
P	0.756	0.000	0.000

表4 两组患者JOA评分、ODI评分比较(分)

组别	JOA评分		ODI评分	
	术前	术后3个月	术前	术后3个月
对照组(n=41)	7.26±1.28	21.85±2.48a	35.42±2.58	11.14±1.64a
观察组(n=41)	7.20±1.24	24.16±3.05a	35.28±2.54	8.95±1.25a
t	0.216	3.763	0.248	6.800
P	0.830	0.000	0.805	0.000

注：与本组术前比较，*P<0.05。

3 讨论

随着外科医学技术的不断发展，临床已经从单纯的缓解患者疾病造成的不适症状逐渐转移至微创技术上，而脊柱外科治疗同样逐渐向微创治疗上发生转变^[8]。早期的脊柱微创治疗技术仅局限于物理及化学方法降低间盘内压力，但无法将病变间盘及周围

炎症介质清除，且对已经破裂损伤的纤维环无法修复，致使部分患者在术后仍残留不适症状，且易复发^[9]。而FLD能够弥补早期微创治疗不足，可清除病变脊柱，并逐渐成为临床治疗LDH的经典术式，能够进一步提高手术清除效果，减少创伤，但FLD术中经腰后路正中部位进入，可能造成腰椎肌肉及神经的破坏，不利于术后腰椎功能恢复。因此仍需进一步实施更加安全有效的微创治疗手段，以促进患者术后康复进程^[10]。

TESSYS技术是将经皮穿刺技术与内窥镜技术相结合，通过术中扩大椎间孔进入椎管，将椎间病变组织取出，并对压迫神经根进行松解及减压处理，有效缓解腰椎间压迫，改善临床症状^[11]。文献报道^[12]，TESSYS技术与传统开放手术治疗LDH能够取得同等治疗效果，并且微创技术也逐渐日益完善，TESSYS技术逐渐受到临床医患认可，本研究对TESSYS髓核摘除术治疗LDH效果进行研究，结果发现，观察组较对照组手术时间长，中出血量少，术后卧床时间短，且术后1周、4周VAS评分低，术后3个月JOA评分高，ODI评分低。说明TESSYS髓核摘除术治疗LDH，创伤效，可缩短术后恢复时间，改善腰背部疼痛，促进腰椎功能尽快恢复。分析其原因为TESSYS髓核摘除术仅需局部麻醉，可减少全麻对机体造成的影响，降低并发症风险；该术式切口小，切口约为0.8cm，创伤及疼痛小，且可减少术中出血量，更利于患者术后恢复，缩短术后卧床时间及住院时间^[13]。术中椎旁肌组织造成的损伤较小，可避免医源性损伤造成的脊柱不稳，利于患者术后腰椎功能恢复^[14]。且术中在清除病变髓核后即对压迫神经进行松解，并处理粘连神经，可避免术后神经粘连的发生，更利于术后腰椎功能恢复^[15]。TESSYS髓核摘除术治疗LDH虽具有良好效果，但仍存在一定不足，如微创术中空间狭小，术中视野不清晰，需常用生理盐水冲洗以保持良好清晰度。因微创手术时间较长，术中患者需长期保持固定体位，因此术前需放置体位垫，以避免术中患者体位变动影响手术。

综上所述，TESSYS髓核摘除术可有效改善LDH患者术后腰椎间盘突出，利于腰椎功能功能恢复，且创伤小，安全性较高。

参考文献

[1]程艳彬,朱清广,孔令军,等.推拿调控腰椎间盘突出症神经损伤的外周-中枢镇痛机制探讨[J].中华中医药杂志,2022,37(4):2186-2190.
[2]Huang K,Chen G,Lu S,et al.Early clinical outcomes of percutaneous endoscopic lumbar discectomy for L4-5 Highly down-migrated disc herniation: interlaminar approach versus transforaminal approach[J]. World Neurosurgery,2020,146(1 suppl):E413-E418.
[3]何传正,向峰,张银刚,等.经皮椎间孔镜TESSYS技术治疗腰椎间盘突出症合并腰椎神经根狭窄患者的疗效分析[J].中国药物与临床,2021,21(24):4024-4026.
[4]邱云龙.经皮内镜下可视化椎间孔成形术与TESSYS技术治疗腰椎间盘突出症的效果对比[J].颈腰痛杂志,2021,42(3):401-403.
[5]中华医学会骨科学分会脊柱外科学组,中华医学会骨科学分会骨科康复学组.腰椎间盘突出症诊疗指南[J].中华骨科杂志,2020,40(8):477-487.
[6]孙兵,车晓明.日本骨科协会评估治疗(JOA评分)[J].中华神经外科杂志,2013,29(9):969-969.
[7]程继伟,王振林,刘伟,等.Oswestry功能障碍指数的改良及信度和效度检验[J].中国脊柱脊髓杂志,2017,27(3):235-241.
[8]贾忠雄,胡侦明,张晓军,等.TESSYS技术治疗腰椎间盘突出症两年以上的临床疗效及相关影响因素分析[J].重庆医学,2021,50(14):2474-2477.
[9]莫靖煊,张世民,靳蛟,等.脊柱内镜TESSYS技术治疗高龄患者腰椎间盘突出症40例[J].中国中医骨伤科杂志,2022,30(4):34-37.
[10]蒋传海,陈然,孙国荣,等.经皮椎间孔镜下髓核摘除术在不同年龄腰椎间盘突出症人群的疗效分析[J].颈腰痛杂志,2022,43(2):188-191.
[11]颜华儒,王灏,王延军,等.经皮椎间孔镜下髓核摘除术治疗高龄腰椎间盘突出症的疗效观察[J].贵州医药,2022,46(9):1424-1426.
[12]尹帅,庞胤,刘媛媛,等.经皮椎间孔镜TESSYS技术对腰椎间盘突出症患者腰部疼痛程度及腰椎功能的影响[J].中南医学科学杂志,2022,50(6):909-911.
[13]王春虎,莫南文,莫方良.经皮椎间孔镜TESSYS术对腰椎间盘突出症患者腰椎结构参数、运动功能的影响探究[J].河北医科大学学报,2021,42(12):1426-1431.
[14]Yuan C,Zhou Y,Pan Y,et al.Curative effect comparison of transforaminal endoscopic spine system and traditional open discectomy:a meta-analysis[J].ANZ Journal of Surgery,2020,90(2):123-129.
[15]康立星,杨素梅,李坤,等.经皮椎间孔镜TESSYS技术治疗腰椎间盘突出症的疗效分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2021,36(3):272-274.

(收稿日期：2023-07-25)

(校对编辑：翁佳鸿)