

T/GXAQ

广西质量协会团体标准

T/GXAQ XXXX—2025

脊柱内镜下椎间孔入路腰椎椎间盘切除术 技术规范

Technical specification of percutaneous endoscopic lumbar discectomy

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

广西质量协会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西医科大学第一附属医院提出，广西质量协会归口。

本文件起草单位：广西医科大学第一附属医院、广西医科大学、广西医科大学附属武鸣医院。

本文件主要起草人：宗少晖，曾高峰，陈晓明，廖军，许铭郅，廖伟良，赵星淇。

脊柱内镜下椎间孔入路腰椎椎间盘切除术技术规范

1 范围

本文件界定了脊柱内镜下椎间孔入路腰椎椎间盘切除术涉及的术语和定义,规定了脊柱内镜下椎间孔入路腰椎椎间盘切除术的适应症、禁忌症、术前评估、器械准备、麻醉、手术步骤、术后处理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- WS/T 313 医务人员手卫生规范
- WS/T 367 医疗机构消毒技术规范
- GB 50333 医院洁净手术部建筑技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 腰椎管狭窄症 lumbar spinal stenosis, LSS

指各种原因引起的腰椎骨与软组织(关节突关节、椎板、黄韧带、椎间盘等)发生形态与结构的变化,导致椎管、神经根管、椎间孔的狭窄,使相应部位的脊髓、神经根和/或马尾神经受到压迫,血液循环障碍,引起一系列以臀部和/或下肢疼痛、神经源性跛行、伴或不伴腰痛症状的疾病。

4 适应症

- 4.1 经严格保守治疗无效的腰椎间盘突出症伴有神经根症状。
- 4.2 腰椎管狭窄症(包括中央椎管、神经根管、侧隐窝狭窄)。

5 禁忌症

- 5.1 III度及以上的重度腰椎峡部裂滑脱症(相对)。
- 5.2 重度的骨质疏松症患者(相对)。
- 5.3 重度骨性多阶段腰椎管狭窄症(相对)。
- 5.4 全身状态不能耐受麻醉和手术(绝对)。
- 5.5 全身出血性疾病:血友病、凝血功能低下等(绝对)。

6 术前评估

- 6.1 完善血常规、凝血功能、血电解质、肝肾功能、感染疾病指标等检查,排除相关手术禁忌症。
- 6.2 完善胸部CT/X线片、心电图等检查,根据患者心肺功能及病史完成麻醉前评估。
- 6.3 完善正侧位X线片观察骨性结构变化。
- 6.4 完善CT、MRI评估椎管、椎间盘、脊髓、硬膜外脂肪、硬膜囊、脑脊液等结构,确认责任椎间盘。

7 器械准备

手术所需器械的准备均按WS/T 367《医疗机构消毒技术规范》进行。所需器械清单见表1。

表 1 手术所需器械清单

名称	数量	用途
椎间盘内窥镜	1	观察、操作
标准光源摄像系统	1	提供光源、摄像画面
工作通道套管	2	保护环锯及内窥镜
逐级软组织扩张通道	4	扩张软组织
镜下环锯	1	锯除骨质
髓核钳	3	咬除组织
可弯抓钳	1	咬除组织
椎板咬骨钳	2	咬除骨组织
篮钳	1	切割、咬除软组织
导丝	1	术中定位
直形剥离器	1	剥离组织
钩形剥离器	1	剥离组织
16G穿刺针	1	定位、深层麻醉

8 麻醉

局麻，不能耐受者可使用全麻。

9 手术步骤

9.1 手术准备

手术环境准备按GB 50333《医院洁净手术部建筑技术规范》进行。患者入室后由主刀医生、麻醉医师、巡回护士完成术前三方核查并麻醉。手术操作者及器械护士按WS/T 313《医务人员手卫生规范》完成手部消毒。

9.2 手术体位

患者取俯卧位，如部分患者疼痛难忍不能耐受俯卧时，可采用侧卧位。见附录A。

9.3 切口设计

透视定位并画线：先画出腰椎棘突的连线即后正中线，再画出患侧髂嵴上缘的弧线，通过术前或术中透视画出突出椎间盘的椎间隙线。通过合适的旁开距离和头倾角度画出切口线。旁开距离：腰1/2、腰2/3通常为7~8 cm、腰3/4通常为8~10 cm；腰4/5通常为7~10 cm；腰5/骶1通常为7~10 cm。切口旁开距离受患者体型、突出髓核的位置、髂嵴高度等因素的影响。头倾角度：腰4/5约为15°，腰5/骶1约为30°。腰4-骶1及其以上的节段不需要头倾角度，平椎间隙穿刺即可。见附录A。

9.4 穿刺与麻醉

消毒铺单，用带漏斗贴膜保护术区。使用10 ml 2%利多卡因+10 ml 5%生理盐水配制好的麻醉药逐层麻醉，浅层浅层用5ml注射器麻醉，深层用16G穿刺针麻醉。透视下将16G穿刺针针尖置于目标椎间孔的上关节突尖部，并于关节突周围麻醉。术中一般不需要加用镇静剂，少数患者因过度紧张导致心率过快、血压过高，此时可加用镇静药物。

9.5 穿刺方法

9.5.1 使用1 mm的导丝插入16G穿刺针，拔出16G穿刺针，从小到大逐一使用逐级套管扩大手术路径，逐级套管置入时要到达上关节腹侧骨面，最后置入环锯保护套管。术中需要透视，确保逐级套管头端位于上关节突腹侧。

9.5.2 使用铅笔导杆直接穿刺，用铅笔导杆感受上关节突的外侧面及腹侧缘，探及上关节突的腹侧边缘时会有明显的落空感。铅笔导杆外使用专用的套管扩张后，再顺扩张套管置入环锯工作套管。见附录A。

9.6 环锯工作套管的锚定

直接用镜下环锯锚定在关节突尖部腹侧，环锯进入骨质约2 mm, C形臂X线机下透视环锯的位置无误后，再进行下一步操作。

9.7 椎间孔扩大成形

将镜下环锯套在脊柱内镜外面，环锯外面使用环锯保护套管。使用射频刀头清理上关节突外侧及腹侧的软组织，充分止血。在内镜下寻找上关节突的尖部、外侧和腹侧。在镜下，上关节突尖部和外缘呈典型的“L型”。上关节突尖部有明显的放射状的纤维附着。上关节突与横突交界处有明显血管经过，这些都可以作为镜下解剖的标志。触探上关节突的腹侧边缘时会有明显的落空感，落空即为进入椎间孔。用环锯保护套管的舌状部位包围上关节突尖部，助手固定好保护套管，使用镜外可视环锯对上关节突的腹侧进行可视化成形。先锯与椎间隙相对的区域，再向尖部及椎弓根上缘成形。原则上是尽可能少的减压骨质的切除，尽量不要破坏关节面。

9.8 显露神经根

去除黄韧带显露神经根椎间孔成形完成后，此时的术野有时会被突出的髓核或其他软组织占满视野，可以先去除椎间孔内的软组织，避免钳夹到神经根。顺着成形后的红色出血的上关节突骨面寻找黄韧带。可选用45°髓核钳、15°的篮钳、椎板咬骨钳等工具去除黄韧带，显露神经根。

9.9 找到椎间隙

去除黄韧带后，显露神经行走根及其腹侧的突出椎间盘。使用射频刀头探找椎间隙，椎间隙的质地柔韧，椎体的质地坚硬，易于镜下操作区分。

9.10 椎间盘内及盘外减压

减压时，纤维环的开口位置原则上选在纤维环破口处，如果没有明显的破口，纤维环的开口通常选在椎弓根内缘，此处常为神经根的腹侧。咬除神经根腹侧的突出髓核，咬除压迫神经根的后纵韧带。在减压充分的前提下，避免纤维环、后纵韧带的过度切除。如果椎间盘钙化组织压迫神经，可以使用镜下骨刀或镜下环锯凿除，使直形咬骨钳去完成钙化灶减压。如果突出位于神经根的腋下，可以使用工作套管将神经根推向中央，显露位于腋下的髓核。如果突出偏中央或对侧神经根也有症状，可将内镜的尾部向患者腹侧压低，继续向腰椎管中央即硬膜腹侧探查减压，注意勿损伤对侧的神经根。

9.11 探查减压效果

减压完成后，顺神经根做神经根管的全程探查。先沿行走神经根向近端探查，必要时探查出口神经根。再向尾侧行侧隐窝探查，侧隐窝减压容易出血，一般的出血都可以使用射频消融得到良好的止血，如果遇到出血难止，可以让麻醉医师将患者血压适当控制在90/60 mmHg左右，还可采用升高冲洗盐水高度、暂停手术5分钟或经冲洗通道等方法止血。观察神经根表面血管充盈、神经根的搏动良好、神经根无压迫、神经根复位、患者症状大部分缓解、无活动性出血，达到这些标准后，便可以结束手术。

9.12 缝合

缝合切口使用3-0的可吸收线做皮内缝合，如果出血较多时，可以留置引流管。

10 术后处理与康复

术后观察患者下肢感觉和运动情况。酌情予消炎止痛、脱水消肿、营养神经等对症治疗。术后出血较多时，可静脉使用氨甲环酸等药物止血。术后卧床休息为主，告知患者术后注意事项：术后48小时可佩戴30 cm宽腰围下地。腰围固定时间为1个月，术后3个月内多卧床为主，侧身起卧床。避免长时间坐立，1个月内避免弯腰、负重及剧烈活动。

附录 A
(资料性)
手术体位参考图

患者体位俯卧位参考见图A.1。

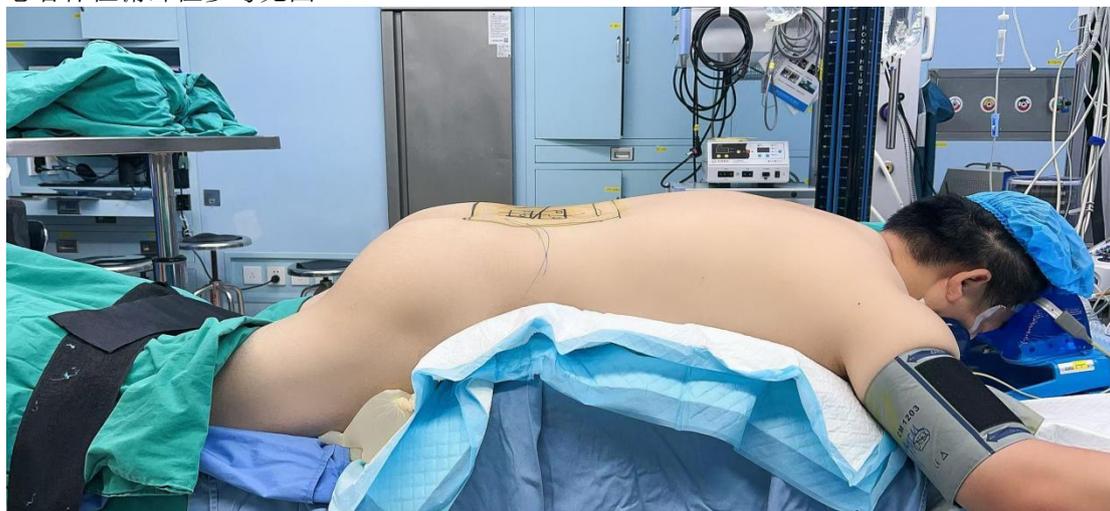


图 A.1 患者体位俯卧位参考图

切口设计参考见图A.2。



图 A.2 手术中切口设计参考图

穿刺方式参考见图A.3、图A.4。



图 A.3 皮下穿刺参考图

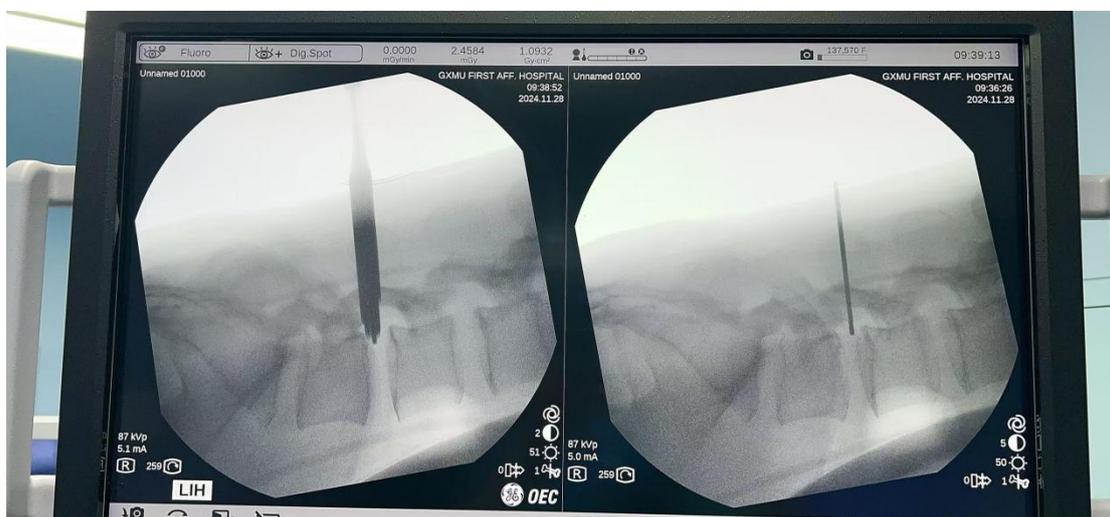


图 A.4 内镜下穿刺参考图