

## 内窥镜下腰椎间盘突出切除术的并发症分析

张恒云, 杨子函, 郑 玮

(河北省邯郸市中医院骨科 056001)

中图分类号: R681.5, R687.1

文献标识码: B

文章编号: 1004-406X(2007)-05-0395-02

我院于 2001 年 9 月至 2005 年 12 月应用内窥镜下椎间盘切除术(MED)治疗腰椎间盘突出症患者 260 例,其中 15 例患者出现术中或术后并发症,分析如下。

**临床资料** 本组男 9 例,女 6 例,年龄 18~62 岁,平均 46 岁。病程 3~48 个月,平均 6 个月。均有沿坐骨神经分布区域的疼痛,8 例患者有持续性下腰部疼痛;9 例有患侧踝或趾背伸力减弱,小腿外侧及足背第 1、2 趾间麻木;6 例小腿后侧及足跟部麻木,跟腱反射减弱或消失,足趾屈力减弱;直腿抬高试验均为阳性。经腰椎正侧位 X 线片及 CT 扫描,5 例患者行腰椎 MRI 检查, L4/5 椎间盘突出 9 例, L5/S1 椎间盘突出 6 例;其中旁侧型突出 10 例,旁中央型突出 3 例,中央型突出 2 例;合并同侧小关节突肥大、侧隐窝狭窄 4 例(L4/5 1 例, L5/S1 3 例)。

**手术方法** 连续硬膜外麻醉后,俯卧于弓形脊柱手术托架上, C 型臂 X 线机透视定位后常规消毒,铺无菌巾。沿病变椎间隙棘突旁纵形切开皮肤约 1.6cm,将导针插入上位椎板下缘骨质中。逐级置入扩张管,放置工作通道并固定。清理椎板外组织,安装内窥镜,显露上位椎板下缘及黄韧带。用弯头刮匙剥离黄韧带在上位椎板下缘的附着点,咬除部分椎板及黄韧带,分离并牵开神经根,切开纤维环,切除髓核。术后卧床 3d,静脉滴注广谱抗菌素 3~5d。

**并发症及处理** (1)硬膜损伤 6 例。均发生于椎板咬骨钳切除黄韧带过程中。因撕裂口较小,术中改头低位,待切除髓核后,用明胶海绵覆盖于硬膜裂口上,严密缝合切口,术后无脑脊液漏发生。(2)术中出血 4 例。当分离硬膜及神经根时,见椎管内粗大静脉丛迂曲怒张,术中分离神经根时致出血较多,术野显露不清,转开放扩大开窗切除髓核。(3)椎间隙感染 3 例,发生于术后 2 周内,原腿痛症状缓解后,出现剧烈腰痛、发热、血沉 65~110mm/h,经 MRI 检查后确诊。给予腰部制动、静脉滴注广谱抗菌素、止痛等对症治疗 5~12 周好转出院。(4)肺栓塞死亡 1 例。患者为 57 岁男性, L4/5 椎间盘切除术后第 5 天初次下床行走时,突发胸闷、气短、随即呼吸、心跳停止,急行心肺复苏等抢救无效死亡。尸检报告为右侧髂静脉血栓及大面积肺栓塞。(5)复发 2 例,术后 6 个月内原位同侧椎间盘突出,经开放扩大开窗切除髓核治愈。

**讨论** 微创技术是现代外科的发展趋势,外科医师应以最小的组织创伤达到最佳的治疗效果为目标<sup>[1]</sup>。MED

以其创伤小、术后恢复快等优点而得到推广和应用。但开展该手术初期技术不熟练,适应证选择不当或手术消毒不严格,易导致并发症发生。(1)技术因素。对于新开展 MED 手术者,黄韧带的切除具有一定的困难和风险性。本组 6 例硬膜损伤即发生于该过程中。当黄韧带的附着点剥离后,用球头探针将黄韧带挑起与硬膜囊分开,即可将黄韧带顺利切除。(2)适应证的选择。MED 手术的最佳适应证是单节段旁侧型突出患者。随着手术经验的积累,对双节段突出、部分中央型突出及合并单节段椎管狭窄者也可顺利完成手术。但严重的椎板间隙狭窄、小关节增生内聚致椎管严重狭窄病例,应选择开放手术治疗。本组 4 例术中出血患者皆为病程较长,经牵引、按摩等治疗或合并腰椎管狭窄,椎管内静脉丛瘀滞,手术时出血较多。(3)术后复发。腰椎间盘突出症术后疗效不佳及复发因素很多,但游离髓核组织未取出或椎间隙内残留髓核再次突出是其主要原因<sup>[2]</sup>。故术前应仔细分析患者的影像资料,结合术中椎间盘突出的病理形态,多能明确髓核是否游离。若纤维环及后纵韧带已破裂,应常规探查神经根及硬膜囊的腹侧,以防遗漏游离的髓核组织。本组 2 例术后复发患者,考虑为椎间隙内残留髓核组织再突出所致。(4)椎间隙感染及预防。腰椎间盘突出术后椎间隙感染是较为严重的并发症,发生率为 1%~2%<sup>[3]</sup>。本组 1 例为术中器械损坏,临时浸泡消毒更换器械,致手术时间延长及消毒不彻底所致。另 2 例可能与连台手术,手术室污染有关。故术中应严格无菌操作;切除椎间盘后用含庆大霉素的生理盐水反复冲洗椎间隙;对近期患上呼吸道感染、牙周炎和泌尿系感染的患者,应列为手术禁忌,待感染治愈后再行手术。(5)肺栓塞。肺栓塞在下肢骨科手术的发病率为 1.8%~7%,死亡率为 0.7%<sup>[4]</sup>。但 MED 术后并发肺栓塞及死亡的发生率尚未见文献报道。肺栓塞往往继发于下肢深静脉血栓的基础之上,后者发生的机理目前尚未完全明了,但常存在血管壁损伤、血流缓慢及血液高凝状态三方面病理因素。本例患者由于手术本身的创伤,术中俯卧位对下腔静脉、髂静脉的压迫及术后卧床,引致髂静脉血栓形成。当下床行走时栓子脱落,随血流进入肺动脉致肺栓塞发生。肺栓塞最可靠的诊断方法是肺动脉造影,但突发重症肺栓塞常来不及诊断即已死亡。故预防下肢静脉血栓形成及肺栓塞应引起重视。对高龄、肥胖、糖尿病、高血脂及原有心脑血管梗塞

史者,应进行血液流变学检查并予对症治疗。手术时保持腹部悬空,避免对下肢静脉及髂静脉的压迫。术后即让患者行直腿抬高及踝背伸锻炼,并鼓励患者早期下床活动。如术后出现下肢肿胀应进行多普勒超声检查或下肢静脉造影,如有静脉血栓则应行下肢制动,并给予溶栓或外科治疗。

#### 参考文献

1. 池永龙.我国微创脊柱外科的今天与明天[J].中国脊柱脊髓杂志,2004,14(2):70-72.

(上接第 394 页)

子刀头断裂 1 例,断裂刀头采用 PCD(经皮穿刺椎间盘切除术)技术取出;硬脊膜穿破 1 例,自愈;术后出现穿刺针道疼痛 32 例,出现新的疼痛区、麻木区 5 例,均于 10d 内缓解;无术后出血及术后血肿发生,无椎间盘炎病例。

**讨论** 射频消融髓核成形术是应用等离子体消融技术,去除部分髓核,达到减小髓核体积的目的;同时利用热凝固技术将刀头接触到的髓核组织加温至约 70℃,使髓核的总体积缩小,降低椎间盘内的压力,以达到减压治疗目的。该技术具有操作简单、局部温度低(40℃~70℃)、创伤小、恢复快、疗效确切等优点。本组取得了较好效果。但我们在临床工作中发现术中、术后有穿刺针道疼痛,出现新的疼痛、麻木区,刀头断裂、穿破硬脊膜等副反应或并发症。

本组穿刺针道疼痛出现较多,出现新的疼痛区 3 例,出现新的麻木区 2 例,持续时间为 2~10d。Bhagia 等<sup>[3]</sup>对 53 例射频消融髓核成形术的患者进行随访,76%出现穿刺针道疼痛,26%出现麻木、麻刺感,15%出现疼痛症状加重,15%出现新的疼痛区。Houpt 等<sup>[4]</sup>研究显示,当刀头尖部温度为 70℃时,11mm 以外的组织温度不会超过 42℃。Chen 等<sup>[5]</sup>认为射频消融髓核成形术对周围组织(终板、椎体、后纵韧带、神经根)不会造成结构损害或热损伤。但根据我们的临床观察,射频消融髓核成形术时其刀头带出的组织中可见黑色炭化样物,可见其核心温度并不低。热凝固产生的高温会对椎间盘内神经末梢产生刺激,引起疼痛;当其刀头位于椎体后侧纤维环处时,热凝固产生的高温可能也会对窦椎神经产生高温刺激引起疼痛反应;当刀头接近终板位置时,因椎间盘的高度前缘约为 4.37mm、后缘约为 3.96mm<sup>[6]</sup>,热凝固产生的高温会部分传递至终板,刺激其神经末梢,也可能产生疼痛症状。对于出现颈部疼痛者,可口服消炎止痛药,减轻疼痛症状,疼痛剧烈者,要警惕椎间盘炎发生的可能。

本组中刀头断裂及穿破硬脊膜各 1 例。颈椎系统的等离子刀头为扁椭圆形,细长,易断。等离子刀头通过穿刺套管进入椎间盘内,当椎间盘内有钙化灶时可能会因刀头受阻而折断;行射频消融术时需要旋转刀头,扁椭圆形、细长的刀头可能被髓核组织或后侧纤维环阻挡而导致刀头旋断;如果穿刺套管与水平面不平行时,等离子刀头

2. 郭钧,陈仲强,齐强,等.腰椎间盘突出术后复发的临床分析[J].中国脊柱脊髓杂志,2004,14(6):334-336.
3. 赵定麟.脊柱外科学[M].上海:上海科学技术文献出版社,1997.696-697.
4. 吕厚山,主译.膝关节外科学[M].北京:人民卫生出版社,2006.1657-1662.

(收稿日期:2006-12-27 修回日期:2007-03-26)

(本文编辑 李伟霞)

会呈倾斜状进入椎间盘内,操作不当可能导致刀头受阻于终板软骨而折断,或因刀头部分进入终板软骨内,行射频消融术旋转刀头时而断裂。因此,手术操作时应轻柔,不可用暴力。在行穿刺针穿刺时,穿刺针要和水平面平行,不要倾斜,以减少对终板软骨的刺激和刀头断裂的几率;当穿刺针尖接近椎体后缘处时,可将针芯退出小许,再将穿刺套管进入至椎间盘中间处,以避免穿刺针穿破硬脊膜;当刀头位于后纤维环或靠近终板位置行射频消融来回移动旋转刀头时,动作应缓慢轻柔,旋转动作最好在髓核中央或套管内进行,遇到较大阻力应停止移动旋转,透视看清后再操作。等离子体颈椎手术系统汽化棒套管针细小,针芯和套管不等长,针芯比套管长约 1.2cm,颈椎间盘矢状径约 17.13mm<sup>[6]</sup>。手术操作时,穿刺套管要穿出纤维环到椎间隙中间位置,此时其针芯很容易穿出后纵韧带,穿破硬脊膜。

总之,只要我们遵循规范的手术操作和严格术前术后处理,射频消融髓核成形术治疗颈椎间盘突出症可取得较好效果,副反应或并发症较少。

#### 参考文献

1. 李健,肖祥池,朱文雄.经皮颈椎间盘切除手术入路的应用解剖[J].中国临床解剖学杂志,2002,20(5):261-264.
2. Katsumi Y, Honma T, Nakamura T. Analysis of cervical instability resulting from laminectomies for removal of spinal cord tumor[J]. Spine, 1989, 14(11):1171-1176.
3. Bhagia SM, Slipman CW, Nirschl M, et al. Side effects and complications after percutaneous disc decompression using coblation technology[J]. Am J Phys Med, 2006, 85(1):6-13.
4. Houpt JC, Conner ES, McFarland EW. Experimental study of temperature distributions and thermal transport during radiofrequency current therapy of the intervertebral disc [J]. Spine, 1996, 21(15):1808-1812.
5. Chen YC, Lee SH, Saenz Y, et al. Histologic findings of disc, end plate and neural elements after coblation of nucleus pulposus: an experimental nucleoplasty study[J]. Spine, 2003, 3(6):466-470.
6. 杨克勤.脊柱疾病的临床与研究[M].北京:北京出版社,1993.12-13.

(收稿日期:2006-12-28 修回日期:2007-02-25)

(本文编辑 彭向峰)