

脊柱后路显微内窥镜术与硬脊膜及神经根损伤的初步探讨

Exploring the relation ship between microendoscopic discectomy in spine and injuries of dura mater of spinal cord and nerve root

万里, 廖中东, 汪冬生

WAN Li, LIAO Zhong-dong, WANG Dong-sheng

关键词 椎间盘移位; 脊神经根; 硬脊膜 **Key words** Intervertebral disk displacement; Spinal nerve roots; Spinal dural mater

脊柱后路显微内窥镜(MED)术是目前治疗腰椎间盘突出症较理想的手术方式^[1-3],如何提高MED术的安全性及治疗效果,一直以来是颇受关注的问题。由于本术式在1.5cm内径的通道内操作,术野小而深,操作不慎或术野不清极易造成硬脊膜及神经根损伤,从而影响手术疗效。我院自2001年3月引进美国枢法模公司生产的MED系统,至2003年10月共施术287例,针对工作初期遇到的问题,我们对如何预防及处理MED术时硬脊膜及神经根损伤的问题,进行了初步探讨。

规脱水剂及适量激素,术后3d戴腰围下床活动,并行直腿抬高锻炼,正常情况下,术后5~6d出院。

2 结果

287例中共施术294节腰椎间隙。多间隙突出需同时施术者均采用双切口。所有病例均获随访,时间4~30个月,平均17个月;随访方式:均采用电话随访,有15例患者应邀来院作CT复查。疗效判定按Macnab^[4]标准:优,无痛,活动自如;良,偶有腰或腿痛不影响其正常工作和生活;可,间断性疼痛功能障碍,影响正常工作和生活,但功能得到改善;差,疼痛无减轻,功能无明显改善或未改善,需再次手术。本组优良278例,可7例,差2例,优良率97%,发生硬脊膜破裂2例(均未作特殊处理),L₅神经根挫伤2例(分别手术后2周及4个月恢复),未出现椎间隙感染,无一例中途转为开放手术。

3 讨论

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组287例,男153例,女134例;年龄21~76岁,平均43.5岁;病史1个月~30年,平均38个月。绝大多数患者术前都经过按摩、牵引等非手术治疗。所有患者术前均作CT或磁共振扫描及腰椎正侧位片,所有患者均有不同程度的腰腿痛或麻木。突出间隙:单间隙269例,双间隙18例;L_{3,4}间隙7例,L_{4,5}间隙140例,L₅S₁间隙158例。突出部位:中央型58例,旁侧型229例。突出程度:突出258间隙,脱出40间隙,膨出6间隙,椎管内游离1间隙。

3.1 硬脊膜损伤 椎间盘手术时由于操作不当或椎管内粘连严重,易造成硬脊膜撕裂、脑脊液漏,甚至形成脊膜假性囊肿。通常开放手术损伤硬脊膜,可通过扩大椎板间隙窗口来修补撕裂的硬脊膜破口,但在微创椎间盘镜下,硬脊膜破损造成脑脊液漏,不但处理困难,而且漏出的脑脊液严重影响内窥镜下的手术操作。本组2例硬脊膜破损造成脑脊液漏,其主要原因:1例因椎管内注射药物造成椎管内严重粘连,剥离时撕裂硬脊膜;另1例因用探针探查椎板间隙时,不慎刺破黄韧带和硬脊膜造成术中脑脊液渗漏。镜下采用传统修补方法难以解决。我们采用明胶海绵加用医用粘胶放置在破损处,从而很好地解决了镜下硬脊膜破损的问题。为了防止术中损伤硬脊膜,手术操作是关键,而进入椎管前切除黄韧带最易损伤硬脊膜,因此我们特别注意:①用探针探查椎板间隙时,不能用力向深部插入。②切除黄韧带时应首先将上位椎板的椎板下缘部分咬除,以显露和咬除黄韧带的附着部,然后用刮匙将黄韧带从椎板附着处刮除,使止点游离,然后用神经剥离器分离黄韧带,并用咬骨钳咬除。③对曾经有椎管内注射药物史的患者,术中应特别注意分离粘连后,才能用咬骨钳咬除黄韧带和侧隐窝的骨质,不能撕裂。

1.2 方法

1.2.1 手术系统 ①显示监视系统:镜头、摄像机、光源、监视器等;②专用配套手术器械:③C形臂X线机、双极电凝仪等;④自制的辅助器械,如钩刀、弧形纤维环刀、L形打入器等。

3.2 神经根损伤 腰椎间盘突出手术,神经根损伤是最严重的手术并发症,其主要包括马尾神经的损伤和脊神经根的损伤,发

1.2.2 手术方法 术前2h静滴抗生素,硬膜外麻醉成功后,俯卧于桥式脊柱架上,消毒铺巾,在病变间隙层面,紧贴棘突,插入导针,用C形臂X线机定位。顺导针逐层置入扩张管及工作通道,连接影像系统,分离、咬除黄韧带及部分椎板骨质。分离牵开硬脊膜及神经根,暴露纤维环,用自制的戳入器切开纤维环,用髓核钳摘除髓核。在自制辅助通道的保护下用弧形纤维环刀处理突出纤维环,对中央型突出可用L形打入器将突出部分先打入椎间隙,再用髓核钳取出,对钙化者可用弧形纤维环刀或打入器处理。探查清理神经根通道,用自备长针在椎间隙注入庆大霉素。冲洗、止血后拔除工作通道,用可吸收丝线由皮下缝合切口。术后静滴抗生素5d,常

生率为 0.01%~0.02%。手术操作不当是损伤的重要原因:

①咬除侧隐窝骨质和黄韧带时误伤神经根。②牵拉神经根和硬脊膜囊时,因牵拉时间过长或牵拉过度,造成神经根或马尾神经损伤^[5]。Matsui 等^[6]通过对椎间盘摘除术患者的研究发现,手术本身将降低术侧脊神经根和脊神经节的血供达 18%~30%,并与术中脊神经根牵拉的时间和程度明显相关,这可能是部分患者术后神经功能恢复不佳,有的甚至症状反而加重的原因之一。③椎间盘切除时误切神经根。④神经根变异而误伤。为防止术中损伤神经应特别注意:①咬除侧隐窝骨质和黄韧带时先用神经剥离离子探查侧隐窝,探清神经根位置。咬骨钳应紧贴骨质滑向深面,逐渐用力咬除骨质。②牵拉硬脊膜应轻柔用力,牵拉时间不应太长,并随时松解神经拉钩;牵拉神经根时,如神经根张力较大时,不能强行牵拉,应首先用咬骨钳扩大神经根管,剥离神经根周围粘连并注意牵拉时间不应太长,交替牵拉和松解,通常每牵拉 5 min,就松解 10~20 s。③首先解除骨性压迫再解除软组织压迫^[7]。压迫神经根彻底松解是腰椎间盘突出手术的“金标准”,当椎间盘突出巨大、神经根管狭窄时,我们的经验是首先扩大神经根管再切除突出椎间盘,可避免首先切除突出椎间盘时对神经根的牵拉伤,尤其是中央型突出或伴钙化需过度或过长牵开神经

根时。④椎间盘切除时,应严格遵守不见神经根不下刀的基本原则。由于我们严格遵守操作规程和原则,加上该手术系统将术野放大 64 倍,术野非常清楚,狭窄的通道又迫使医生的操作必须认真和专注,从而保证了手术安全。

参考文献

- 1 镇万新,王育才,马乐群,等. 脊柱后路显微内窥镜治疗腰椎间盘突出症. 中华骨科杂志, 1999, 19(8): 460.
- 2 邹德威,马华松,海涌,等. 脊柱内窥镜下腰椎间盘突出术. 中国脊柱脊髓杂志, 1998, 8(6): 304.
- 3 Kambin P, Savitz MH. Arthroscopic microdiscectomy: an alternative to open disc surgery. Mt Sinai J Med, 2000, 67(4): 283-287.
- 4 Macnab I. Negative disc exploration: an analysis of cause of the nerve root involvement in 68 patients. J Bone Joint Surg (Am), 1991, 53: 891.
- 5 彭松明,张记恩,余斌兵,等. 后路腰椎间盘镜术中及术后并发症分析. 骨与关节损伤杂志, 2003, 18(2): 123.
- 6 Matsui H, Kitagawa H, Kawaguchi Y, et al. Physiology changes of nerve root during posterior lumbar discectomy. Spine, 1995, 20(6): 654-667.
- 7 廖中东,万里,汪冬生. 椎间盘镜系统辅助器械的研制及临床应用. 骨与关节损伤杂志, 2004, 19(1): 15-17.

(收稿日期: 2005-01-17 本文编辑: 连智华)

浮膝损伤 21 例临床分析

Clinical analysis of floating knee injury in 21 cases

徐 卫星

XU Weixing

关键词 膝损伤; 外科手术 **Key words** Knee injuries; Surgical procedures, operative

“漂浮膝”是指由于外伤造成同侧股骨和胫骨骨折所形成的病理改变, 1975 年 Blake 等^[1]将此病理改变称为“浮膝”。这是一种发病率不断增加的严重损伤, 它增加了骨科在处理上的难度, 同时患者提出了更高的要求。

1 临床资料

本组 21 例 23 膝, 男 18 例, 女 3 例, 双侧 2 例均为男性; 平均年龄 36 岁(20~60 岁); 左侧 12 例, 右侧 11 例。受伤原因: 机动车车祸伤 12 例, 坠落伤 4 例, 砸伤 1 例, 碾压伤 4 例。开放性骨折中, 股骨骨折 5 膝, 胫骨骨折 7 膝。11 膝为闭合性骨折。其诊断标准: 股骨转子间线以远股骨骨折合并同侧中下 1/3 以上胫骨骨折(包括胫骨平台及胫骨或两者均有)。Fraser 等^[2]将此类损伤病理表现分为 2 型: I 型为股骨干及胫骨干的损伤。其中 II 型又分为 3 个亚型: II 型为累及膝关节的损伤, 其中 II A 型为胫骨平台骨折加股骨干的损伤; II B 型为单纯的胫骨干加股骨髁骨折; II C 型为股骨髁加胫骨平台骨折损伤。本组 12 膝为 I 型, 其他 11 膝为 II 型损伤。其中 8 例伴有创伤性休克, 颅脑外伤 4 例, 颌面外伤 2 例, 脊柱

伤 2 例(1 例出现不全截瘫), 腹闭合伤 4 例(肠破裂 1 例, 肝破裂 1 例, 脾损伤 2 例), 腹膜后血肿 3 例, 骨盆骨折 1 例, 3 例合并有“浮膝”损伤以外的其他部位骨折及脱位。肩胛盂骨折 1 例, 2 例踝关节骨折及脱位。小腿截肢 1 例, 该患者系双小腿开放损伤, “浮膝”损伤侧行小腿牵引 3 d, 出现缺血性坏死改变而行截肢术。

2 治疗方法

经急诊紧急处理及检查, 生命体征平稳后, 对骨折予以临时外固定, 肌注破伤风抗毒素(TAT), 预防性使用抗生素。待有效地控制了头、颈、胸、腹等重要器官的病理改变后, 对开放伤口彻底清创。无菌伤口在皮肤无张力情况下, 尽量闭合, 如有感染可能则 II 期闭合伤口或植皮。

股骨骨折的治疗: 本组手术多采用切开复位, 钢板及髓内针内固定术。有报导显示, 多发伤中长骨骨折的早期固定有利于其他损伤的恢复, 并可减少并发症, 缩短住院时间, 降低相关费用^[3]。在患者存在重要器官损伤等病情危重时, 先处理脏器的损伤, 然后髁上牵引复位治疗。本组少数患者采用了股骨髁上牵引复位, 辅以小夹板固定, 牵引期间鼓励患者尽早床上练功。