

短篇论著

腰椎间盘突出髓核摘除手术中神经损伤的原因分析(附 4 例报告)

李时军

(新桥骨科医院骨三科 315500 浙江省奉化市)

中图分类号:R619,R681.5 文献标识码:B 文章编号:1004-406X(2007)-08-0638-02

腰椎间盘突出手术是骨科领域内一种常见手术,无论是开放手术还是微创手术,都有可能出现神经根或马尾神经的损伤,2002 年 11 月~2006 年 4 月,我院采用小切口技术和后路内窥镜下椎间盘切除术(microendoscopic discectomy, MED) 共完成腰椎间盘突出症髓核切除术 540 例,其中出现 4 例神经损伤,报告如下。

病例 1,女,64 岁,双下肢疼痛麻木伴间歇性跛行 13 年,于 2002 年 12 月以 L4/5 椎管狭窄症收入院。患者曾有 3 次骶管药物注射史。入院诊断:L4/5 椎间盘突出及侧隐窝狭窄症。3d 后局麻下行内窥镜下双侧椎管开窗减压及侧隐窝扩大减压术,术中因黄韧带肥厚且与硬脊膜粘连,切除黄韧带时致硬脊膜后中部撕裂,3 根马尾神经纤维疝出,并有 1 根断裂,因裂口不大未行缝合,用明胶海绵覆盖后完成手术。术后 4h 患者出现尿失禁,术后 21h 出现大便失禁。术后每日行电疗,应用神经营养药物(甲钴胺片剂 0.5mg,一日三次口服,甲钴胺针剂 0.5mg 隔日一次肌注,2 周后停止肌注继续口服药物),插尿管并留置导尿,随后出现神经源性膀胱。练习缩肛动作,每日定时排便。伤口 I 期愈合,未出现脑脊液漏或囊肿形成。患者住院 3 周,带尿管出院,出院后继续康复指导训练。随访 2 年,患者双下肢痛麻不适和间歇性跛行消失,排尿无力,需增加腹压,并有排尿不尽的感觉,肛门收缩力弱,但大便基本能自控,残留尾骨区部分皮肤麻木和肛门内胀满不适感。

病例 2,男,42 岁,以左下肢放射性疼痛伴足外侧缘麻木 3 个月于 2004 年 8 月收入院,诊断为 L5/S1 椎间盘突出症(左)。局麻下行 MED 治疗,术中因间隙定位错误,工作通道滑行到上一间隙,行椎间隙探查髓核时牵拉神经根过度,致 L5 神经根牵拉损伤,虽然牵拉时间较短,并用冷盐水冲洗,且在神经根周围利用明胶海绵放置地塞米松 10mg,但术后患者仍出现了患足外翻功能障碍,腓骨肌肌力 1 级,积极应用神经营养药物,针灸、电疗、按摩等。随访 18 个月,腓骨肌肌力恢复到 3 级,快速行走伴轻度跛行。

病例 3,男,45 岁,以左下肢放射性剧烈疼痛,麻木伴行走困难 3 周于 2004 年 12 月收入院,诊断为 L4/5 椎间盘突出症(左)。局麻下行 MED 治疗,术中因切口偏低(尾侧),在行髓核切除时致 L5 神经根牵拉过度,术后出现左小腿外侧、足背麻木加重,踝背伸力减弱为 2 级,立即给予 20%甘露醇脱水和地塞米松 20mg 静点,每天 1 次,连用 5d;同时行电疗和应用神经营养药物,1 个月后患者左下

肢麻木症状明显减轻,踝背伸肌力恢复到 4 级,随访 6 个月完全恢复。

病例 4,男,53 岁,以右下肢疼痛半个月,双下肢剧痛 1d 于 2005 年 4 月入院,经 CT 和 MRI 检查,诊断为 L2/3 椎间盘突出症(中央偏左)。连续硬膜外麻醉下小切口左侧开窗行髓核切除术,术中行髓核切除时因牵拉硬膜动作过大,患者诉“右下肢不能动了”,未引起术者重视,术后患者出现双下肢麻木和运动障碍。查体:双下肢感觉、运动障碍,膝以下内侧为重,下肢肌力 1~2 级,会阴部感觉正常,小便正常。立即行 CT 和 MRI 检查,未发现椎管内异常情况。诊断为马尾神经牵拉伤。同时给予地塞米松 20mg 静点,20%甘露醇脱水和神经营养药物(甲钴胺片剂 0.5mg,每日 3 次口服,甲钴胺针剂 0.5mg 隔日 1 次肌注,2 周后肌注改为一周 2 次,1 个月为一疗程,共用两个疗程,中间休息 1 周)。术后 1d 左下肢肌力恢复至 2 级,右下肢肌力无明显变化。术后 1 周双下肢麻木感好转,左下肢肌力 3 级,右下肢肌力 2 级。术后 6 周在人搀扶下可以站立,术后 3 个月可以行走,但易摔跤(突感双下肢软弱无力)。随访 14 个月,快速行走轻度摇摆步态,左侧臀肌和右侧股四头肌肌力 4 级,较对侧欠丰满。

讨论 腰椎间盘突出症髓核切除术是骨科常见手术,术中神经损伤会给患者带来严重后果。文献报道神经根损伤的发生率为 0.22%^[1],本组出现 4 例神经损伤,发生率为 0.74%(4/540),多发生于开展微创手术的早期,因而是值得重视的问题。在腰椎间盘突出症手术中,常见损伤为 L5 神经根,次之为 L4 和 S1 神经根。L4 神经根发出部位一般低于 L3/4 椎间隙,行髓核切除时多不显露 L4 神经根;S1 神经根发出点多位于椎间隙上方,与硬膜囊角度小,在椎管内行程长,有一定的移动度;L5 神经根从硬膜发出点多位于 L4/5 椎间隙水平,与硬膜囊角度大,在椎管内的行程较短,移动性小,是其容易损伤的解剖因素^[2]。本组 2 例为 L5 神经根损伤。

在开展微创手术的早期,为避免神经损伤,应注意以下几点:①选择患者时应以单纯突出或脱出为主,老年患者需慎重,因多数老年患者伴有不同程度的侧隐窝狭窄或黄韧带肥厚。②定位要准确,不仅术前应行 C 型臂 X 线机定位,术中要再次定位,以确保位置准确。③手术切口应稍偏向头侧,术中工作通道向尾侧倾斜,与神经根的起始走向相一致,以免过度牵拉神经根;另一方面我们使用的后

路内窥镜为德国 STORZ 后路椎间盘镜,工作通道为扁形,神经牵开器与工作通道固定在一起,手术时虽然可以上下左右移动是其优点,但在髓核钳摘除髓核时因工作通道的移动,可能导致神经牵拉过度,引起神经的损伤,尤其是在切口偏向尾侧时。④手术操作时每次动作应稳、准、小,并需要助手的密切配合,神经根不可长时间牵拉或短时间过度牵拉。⑤在咬除椎板或黄韧带时应观察硬膜是否一起移动,以避免硬膜的损伤。本组 1 例出现硬膜破裂并一根马尾神经损伤患者,术后出现大小便功能障碍。据秦宏敏报道^[9]手术中曾出现 4 根马尾神经损伤,但并未发生大小便功能障碍。手术中马尾神经损伤,是否会出现大小便功能障碍,可能与马尾神经在硬膜内的排序有关,其横断面外侧为将要发出节段的神经纤维,且运动纤维靠前感觉纤维靠后^[10]。

椎管内有粘连的腰椎间盘突出症患者,原则上是 MED 的禁忌证;由于 MED 是镜下操作,器械操作比较单一,不能同时进行几种操作,分离粘连渗血也影响操作,对于首次进行手术的患者来讲,很难判断椎管内的粘连程度,但对于多次行髓管药物注射或行胶原酶溶核的患者应考虑椎管内粘连的可能。

高位腰椎间盘突出症是指 T12~L3 之间的椎间盘突出,临床上比较少见,不同的突出压迫不同的神经组织;T12/L1 和 L1/2 突出手术入路为前外侧,L2/3 突出主要压迫马尾神经,手术入路与下腰椎椎间盘突出症手术相同,

但术中应注意其特点,椎管径较小,骨窗开的小,神经根和硬膜相对固定,移动性小。本组例 4 患者即为高位腰椎间盘突出症,术后分析原因,术中使用的神经拉钩较粗大,并且角度过小,牵拉硬膜时不仅拉向中线且有向上提拉的动作,导致硬膜内的前外侧神经纤维损伤,因为神经根的发出点位于硬膜的前外侧,出椎管的方向也在前外侧,所以临床上出现双下肢症状,而大小便及会阴部感觉却正常。所以在行硬膜或神经根的牵拉时,在向中线牵拉的同时,避免提拉,另一方面,神经钩的头部应小,弯头角度应大。

神经根的损伤程度和牵拉的时间及强度有直接的关系,损伤后应采取积极的治疗措施,术中术者高度重视,助手密切配合,准确定位,仔细操作,减少或杜绝因手术因素所带来的神经损伤,则是术者应遵循的基本原则。

参考资料

1. 张朝跃.椎间盘髓核摘除术[M].长沙:湖南科学技术出版社,2002.66.
2. 张绍东,吴小涛,茅祖斌,等.后路腰椎椎间融合器融合术后的并发症分析[J].中国脊柱脊髓杂志,2006,16(7):493-497.
3. 秦宏敏,龚维成,李强,等.椎间盘摘除术并发马尾神经损伤的临床观察[J].中国脊柱脊髓杂志,2005,15(6):383.
4. 胡有谷.腰椎间盘突出症[M].北京:人民卫生出版社,2004.644-646.

(收稿日期:2007-06-11 修回日期:2007-07-16)

(本文编辑 彭向峰)

短篇论著

不同方法增加胸腰椎椎弓根螺钉固定强度的临床应用

殷渠东¹,田小武²,郑祖根³

(1 无锡骨科医院 214061 无锡市;2 无锡市中医院骨科 214000;3 苏州大学附二院骨科 215000 苏州市)

中图分类号:R687.3 文献标识码:B 文章编号:1004-406X(2007)-08-0639-02

1999年~2005年,本文作者所在的三家医院共有 27 例患者于脊柱后路手术中采用了增加椎弓根螺钉固定强度的方法,取得较好效果,报告如下。

临床资料 本组男 15 例,女 12 例;年龄 46~70 岁,平均 56 岁。胸腰椎骨折 14 例(骨折组);腰椎滑脱症 9 例,腰椎退变性不稳 4 例(后二者均行植骨融合,为融合组)。3 例伴神经损伤,Frankel C 级 1 例,D 级 2 例。伴有骨质疏松 15 例,原发性骨质疏松 1 例,Jikei 分级Ⅲ级;继发老年骨质疏松 14 例,Jikei 分级Ⅲ~Ⅳ级 10 例,I~Ⅱ级 4 例。

使用方法和原因:(1)钉道使用增强剂 15 例。均为骨质疏松患者,11 例因骨质疏松较重(Jikei 分级Ⅲ~Ⅳ级)考虑螺钉置入后稳定性差;4 例(Jikei 分级 I~Ⅱ级)因术中

透视或摄片提示置入螺钉位置不当,钉道改道后需重新置入原螺钉螺钉,稳定性较差。其中,使用 PMMA 骨水泥 13 例,使用羟基磷灰石陶瓷骨水泥(HAC)2 例。(2)改用较粗螺钉 4 例。3 例因术中透视或摄片提示置入螺钉位置不当,钉道改道后原螺钉稳定性较差,改用较粗螺钉;1 例首次置入螺钉位置不佳并且伴神经损伤,1 周内再次手术行螺钉取出,钉道改道后重新置入原螺钉稳定性很差,改用较粗螺钉。其中,采用直径增加 1mm 3 例,增加 2mm 1 例。(3)改用较长螺钉穿破椎体前方骨皮质 4 例。4 例因术中透视或摄片提示置入螺钉位置不当,改道后原螺钉稳定性较差,重新置入较长螺钉穿破椎体前方骨皮质 2mm 以内。其中,穿破 S1 椎体前方骨皮质 3 例,穿破腰椎椎体前