

微创脊柱外科的相关问题

【编者按】近十年来我国脊柱微创外科有了快速的发展,取得了令人瞩目的成绩。在目前广泛开展微创技术的形势下,我们必须充分认识微创外科的两重性,即在了解微创外科优点的同时,也要知道微创外科的局限性及其可能发生的并发症和潜在风险。这样我们在工作中才能正确掌握其适应证,充分发挥微创外科的优势,设法克服或避免其存在的不足。为此,本期特邀请了几位脊柱微创外科专家就“脊柱微创手术并发症”问题作一讨论,供同道们参考,并诚挚欢迎同道们参与讨论。

中图分类号:R619,R687.3 文献标识码:C 文章编号:1004-406X(2008)-05-0327-06

经皮上颈椎螺钉内固定手术的并发症及其防范措施

池永龙(温州医学院附属二院骨科 325027 浙江省温州市)

上颈椎手术一直是脊柱外科领域的难点和热点。笔者于 2001 年开始开展了经皮齿状突螺钉内固定手术、经皮前路 C1-C2 关节螺钉内固定手术、经皮后路 C1-C2 关节螺钉内固定手术、经皮显微内窥镜下前路 C1-C2 减压复位内固定融合手术及经皮枢椎椎弓根螺钉内固定手术^[1-3],取得了较好的临床疗效,同时也遇到了许多问题,特别是在初期,部分病例出现了围手术期并发症,少数需要再手术处理。

传统开放上颈椎手术如前路齿状突螺钉内固定手术、后路寰枢椎关节突螺钉内固定手术的常见并发症包括内固定失效、融合失败、周围神经和血管损伤、全身性并发症等。Apfelbaum 等^[4]报道 133 例前路齿状突螺钉内固定手术,14 例(10.5%)出现内固定相关并发症,包括螺钉折断、脱出、误置等,食道漏 1 例,再手术 9 例(6.8%);呼吸衰竭等全身性并发症 3 例,死亡 1 例。Gluf 等^[5]报道 191 例后路经寰枢椎关节突关节螺钉内固定手术,出现内固定相关并发症 25 例(13.1%),椎动脉损伤 5 例,其中 1 例双侧椎动脉损伤导致死亡,再手术 7 例(3.7%);肺栓塞等全身性并发症 7 例,死亡 3 例。

我院骨科开展的 5 类微创经皮手术共治疗 123 例患者,与内固定相关的并发症发生率为 16.8%,再手术率为 3%。内固定相关并发症中螺钉钉尾留置过长占近 50%,其他包括螺钉误置、松动、退出等;肺部感染等全身性并发症的发生率为 2%,无死亡病例。可见经皮上颈椎手术并发症多数较轻微,需再手术的几率与文献报道的开放手术相近,而全身重要脏器并发症及死亡率则低于开放手术。但存在明显的“学习曲线”,本组大部分并发症出现在开展手术的初期,通过病例积累,熟练掌握局部解剖,改善技术细节和相关器械后,手术并发症显著降低。

如何防范并发症的发生,笔者认为应重视以下几点:①严格掌握手术适应证^[6]。上述 5 类手术各有其手术适应证,必须严格掌握,这是手术成败的关键。②术前充分牵引,尽可能达到解剖复位。对于齿状突骨折、枢椎椎弓根骨折或寰枢关节脱位的患者,术前尽量通过牵引达到解剖复位。经皮手术不同于开放手术,术中通常无法进行进一步的复位,如术前复位不满意,术中螺钉误置、周围组织损伤的几率增大。③术前细致的影像学检查。术前对每例患者进行充分的影像学检查,特别是 CT 三维重建,有助于确定进钉点、钉道及螺钉规格,如果发现解剖异常,如侧块过小、横突孔异常、齿状突后倾角偏小等,不要勉强行经皮手术。④良好的术中 X 线透视。经皮上颈椎手术全程通过小切口操作,没有直接显露病灶,X 线透视是了解手术进程的唯一途径(经皮内窥镜下上颈椎手术除外),患者必须保持良好的张口位,专人负责透视机的操作。⑤严格遵循手术操作规程。严格遵循手术操作规程可以减少穿刺损伤、提高螺钉置入准确性及植骨融合率。

参考文献

1. 池永龙,王向阳,毛方敏,等.经皮颈前路螺钉内固定治疗齿状突骨折[J].中华骨科杂志,2004,24(2):91-94.
2. 池永龙,徐华梓,林焱,等.经皮穿刺内固定治疗上颈椎骨折与不稳[J].中国脊柱脊髓杂志,2004,14(2):73-78.

3. 池永龙,徐华梓,林焱,等.经皮显微脊柱内镜下松解复位植骨内固定治疗难复性寰枢关节脱位[J].中华外科杂志,2007,45(6):383-386.
4. Apfelbaum RI,Lonser RR,Veres R,et al.Direct anterior screw fixation for recent and remote odontoid fractures[J].J Neurosurg,2000,93(Suppl 2):227-236.
5. Gluf WM,Schmidt MH,Apfelbaum RI. Atlantoaxial transarticular screw fixation:a review of surgical indication,fusion rate,complications,and lessons learned in 191 adult patients[J].J Neurosurg(Spine),2005,2(2):155-163.
6. 池永龙.上颈椎微创外科技术及其适应证[J].中国脊柱脊髓杂志,2007,17(5):330-331.

警惕和预防经皮椎体强化术的严重并发症

郑召民(中山大学附属第一医院脊柱外科 510080 广州市)

经皮椎体强化术包括经皮椎体成形术(percutaneous vertebroplasty,PVP)和经皮椎体后凸成形术(percutaneous kyphoplasty,PKP),是微创脊柱外科技术的重要组成部分。近年来,随着 PVP 和 PKP 治疗疼痛性椎体病变(骨质疏松性椎体压缩骨折、椎体肿瘤等)在国内外的广泛普及,该项技术的并发症问题也逐渐引起重视。特别是最近 2~3 年,一些相关并发症的病例报道与总结值得关注。

PVP 与 PKP 可能的并发症包括:感染、硬膜外血肿、肋骨骨折、术后再骨折(邻近椎体/手术椎体)及与骨水泥渗漏有关的神经症状、全身性症状甚至是肺栓塞等。

骨水泥渗漏是最为常见的并发症。至少在短时期内,绝大部分的渗漏无明显症状;但漏出的骨水泥也可能由于机械压迫、发热、化学毒性等因素造成神经损害甚至截瘫。Patel 等^[1]最近对一组椎体强化术后出现神经症状的病例(PKP 10 例,PVP 4 例)进行了回顾分析,根据术后症状出现的时间将神经损伤类型分为急性(<24h)与迟发性(>24h)两类,前者与骨水泥进入椎管、椎旁血管引起脊髓或神经根的缺血损伤、术中骨折块移位造成局部压迫有关;后者的原因则包括骨折块移位、骨水泥块脱出、手术椎体或其他椎体的再骨折等。迟发性神经损伤症状的前兆常为术后突然发生剧烈腰背痛,该组病例中有 8 例在术后 3~112d(平均 37.1d)出现了神经损伤表现。结合上述报道,笔者认为预防神经损伤应注意:(1)严格把握手术指征,伴有明显游离骨折块、椎体后壁不完整的患者应列为相对禁忌;(2)PKP 扩张球囊应置于椎体前中 1/3,减少骨折块移位风险;(3)掌握好骨水泥注入的时机与注入量,选择在面团期推注,一般胸椎不超过 3ml,腰椎不超过 5ml。另外,要警惕迟发性神经损伤,一旦术后发生新的腰背痛,应想到再骨折的可能,及时诊断处理,尽量避免神经损伤发生。研发新器械、新材料,如 Vesselplasty 利用一个网袋有效控制骨水泥分布,可显著降低渗漏风险^[2];应用产热少且具有生物可吸收性的骨水泥替代 PMMA。

肺栓塞是一种严重的致命性并发症。在向椎体内注入骨水泥过程中,骨水泥单体、骨髓或脂肪颗粒有可能在压力作用下进入肺循环,导致呼吸及循环衰竭。近年来有不少文献报道了 PVP 或 PKP 术后发生肺栓塞的情况。Katrien 等^[3]报告 1 例 T11 椎体 PVP 术后巨大骨水泥栓子进入右肺动脉的患者,经过开胸手术取出栓子。Hulme 等^[4]总结 PVP 和 PKP 术后肺栓塞的风险分别是 0.6%和 0.01%。另外,有研究表明部分肺栓塞病例无明显症状或仅有一过性的胸痛,因而被忽视和漏诊。Choe 等^[5]认为椎体强化术后无症状的 PMMA 进入肺循环的发生率达 4.6%。Duran 等^[6]观察 73 例 PVP 术后患者的胸片及胸部 CT,发现影像学上有肺栓塞表现的比例高达 6.8%。因此,Hulme 等^[4]建议,无论是否有症状发生,术后应常规拍摄胸部 X 线片,以早期发现骨水泥栓子。

肺栓塞一旦引起临床症状病情凶猛,因而重在预防。(1)控制手术节段。有研究表明发生心肺并发症的几率与一次手术的椎体数量及 PMMA 注入量呈正相关关系。我们主张^[7]以临床症状为主要依据谨慎选择靶椎体,一次手术不宜超过 3 个节段。(2)避免在稀薄期注入骨水泥,推注过程宜缓慢,以降低注射压力。PVP 手术中为减少渗漏,可先注射 0.5~1ml,稍等片刻(约 15~20s)后再继续注射。

另外,一些少见的并发症如感染、肋骨骨折等只要注意规范操作是完全可以避免的。

应当指出的是,笔者发现绝大多数关于并发症的总结都是国外文献报道;国内开展 PVP、PKP 已有 7~8 年,总计手术病例已有数千例,但并发症的报道却很少。而事实上,没有任何一项技术是十全十美的;有时候,失败的教训比成功的经验更具有借鉴和参考价值。因此,我们鼓励将不顺利、不成功的病例

拿出来与大家共同探讨,共同提高,更好地解除患者的痛苦。

参考文献

1. Patel AA, Vaccaro AR, Martyak GG, et al. Neurologic deficit following percutaneous vertebral stabilization[J]. Spine, 2007, 32(16):1728-1734.
2. Zheng Z, Luk KD, Kuang G, et al. Vertebral augmentation with a novel vessel-X bone void filling container system and bioactive bone cement[J]. Spine, 2007, 32(19):2076-2082.
3. Katrien F, Yves T, Bart P, et al. Successful management of a large pulmonary cement embolus after percutaneous vertebroplasty: a case report[J]. Spine, 2003, 28(20):E424-E425.
4. Hulme PA, Krebs J, Ferguson SJ, et al. Vertebroplasty and kyphoplasty: a systematic review of 69 clinical studies[J]. Spine, 2006, 31(17):1983-2001.
5. Choe DH, Marom EM, Ahrar K, et al. Pulmonary embolism of polymethyl methacrylate during percutaneous vertebroplasty and kyphoplasty[J]. Am J Roentgenol, 2004, 183(4):1097-1102.
6. Duran C, Sirvanci M, Aydogan M, et al. Pulmonary cement embolism: a complication of percutaneous vertebroplasty[J]. Acta Radiol, 2007, 48(8):854-859.
7. 郑召民, 李佛保. 经皮椎体成形术和后凸成形术的适应证及如何认识“预防性手术”[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2007, 17(11):805-806.

胸腔镜下脊柱侧凸微创手术的并发症及其预防

邱 勇(南京鼓楼医院脊柱外科 210008 江苏省南京市)

胸腔镜技术的掌握存在一条明显的“学习曲线”,需要大量的时间和训练才能熟练掌握。在熟练操作前,由于镜下视野局限和缺少三维立体感,解剖标志的定位和鉴别十分困难,而且脊柱侧凸患者椎体的旋转畸形使脊椎排列异常、脊柱和胸壁间工作距离小,影响视觉和器械操作。由于手术难度大,并发症时有发生^[1]。

胸腔镜下微创手术不管治疗的是什么疾患(畸形、肿瘤、炎症、椎间盘突出等),都可能发生大出血、肺损伤、渗出性胸膜炎、淋巴管损伤、硬脊膜撕裂、脊髓损伤、膈肌损伤、胸腔引流量多及引流时间长等并发症。Krasna 和 Newton 等报导的并发症包括术中出血不止转为开放手术、肺不张、肺炎、气胸、伤口感染、乳糜胸、定位错误等^[2]。Newton 等认为胸腔镜下手术与开胸手术的并发症发生率相似,但胸腔镜下手术的术后引流量明显大于开胸手术。我院总结报道的胸腔镜下手术并发症包括:奇静脉损伤出血而改为开胸手术松解 2.6%,肺损伤 5.2%,乳糜胸 2.6%,局限性肺不张 5.2%,渗出性胸膜炎 5.2%,胸腔引流时间>36h,引流量>200ml 为 10.5%,胸壁锁孔麻木或疼痛 2.6%。在开展胸腔镜下脊柱侧凸手术的早期,并发症高于传统开胸手术,随着操作的熟练和经验的积累,并发症明显下降。

胸腔镜下胸椎区域的一些解剖标志对于减少并发症具有重要意义,这就要求手术者必须对胸腔内的解剖非常熟悉^[3]。节段性血管通常位于椎体中央部位的凹陷处,T6 以上的节段性血管略呈斜行跨过椎体,而 T6~T10 的节段性血管呈水平跨过椎体。在节段血管的正下方,通常存在一个较大的椎体滋养孔,出血时容易被误认为节段性血管出血。在切除椎间盘时,电刀及髓核钳进入椎间盘的位置以及方向非常重要。肋骨头是非常有用的参考标志,参考其位置可防止损伤大血管和避免进入椎管损伤脊髓。在切除椎间盘时,视野不可太小,必须使对应节段的肋骨头在任何时候都出现在视野内,才能保证操作器械不超过肋骨头的背侧而进入椎管。同时在使用髓核钳取出椎间盘时,必须严格控制髓核钳进入的深度,通常在椎体侧前方进入时,髓核钳进入的深度一般不应超过 2.5cm,最深不应超过 3cm。另外,在操作时,椎间盘的切除应保持在脊柱的壁层胸膜内,以免引起主动脉、奇静脉和肺损伤。在手术野中出现牛奶样或云雾状的液体提示淋巴管损伤,可通过镜下使用夹子或电凝装置使损伤淋巴管得到闭合^[4]。

锁孔选择与定位非常关键,正确设计锁孔的位置可以减轻对肋间神经和血管的压迫和损伤,防止术后胸壁皮肤麻木和肋间神经痛的发生。卧位时膈肌常升至第 8 或第 9 肋水平,所以第一个锁孔位置不宜过低,以免损伤膈肌及腹腔脏器。由于腋窝内存在臂丛神经和血管,因此应避免在腋窝内作锁孔。第一、第二肋间由于锁骨下动静脉的存在,因此也不宜作锁孔。T9~L1 椎体离膈肌很近,在暴露时需将膈肌向尾侧牵开,可适当升高手术台的头侧,利用重力作用使膈肌、肝、脾等腹腔内容物的位置下降。T12、L1 椎

体的暴露较为困难,可适当切开膈肌脚并尽量压低膈肌暴露椎体,一般无需在腹膜后间隙另作锁孔。

在行胸腔镜下脊柱前路内固定手术时,要求椎体钉行双皮质固定以获得良好的固定效果,但突出对侧皮质的螺钉尖会对邻近的主动脉构成一定的威胁。特发性胸椎右侧凸患者由于椎体旋转以及矢状面形态的异常,胸主动脉较正常人偏向椎体后方并向椎体靠近,使得椎体钉置入的安全空间明显小于正常人,增加了置钉的危险性^[9]。Ohnishi 等报告 1 例行 T10~T12 前路内固定术的患者在术后 20 个月发现内固定导致的胸主动脉假性动脉瘤。尽管脊柱前路内固定手术导致的主动脉并发症很少见,但是一旦发生极其危险。笔者统计前路小切口 155 枚椎体螺钉的精确性,其中螺钉尖与主动脉的最短距离>1mm 的占 79.4%,但有 51 个固定节段主动脉位于螺钉延长线上,若螺钉选择过长则可能损伤主动脉。鉴于胸腔镜下置钉存在神经血管并发症的可能,初试者可先行小切口手术。笔者的研究表明,胸腔镜辅助下小切口微创手术有着与传统开胸手术同样有效的矫正效果。螺钉触及主动脉及进入椎管的发生率均较低,大多获得了良好的双皮质固定。术前常规 CT 检查有助于提高前路矫形置钉的安全性。通过测量椎体横径来选择螺钉,实际上椎体与主动脉之间通常还会提供一定的安全空间;螺钉进钉点的选择要参考 CT 片上的安全空间,并注意肋骨前方软组织厚度;螺钉置入角度选择既要考虑到前方的主动脉,又要注意后方的椎管。

参考文献

1. Mack MJ, Regan JJ, McAfee PC, et al. Video-assisted thoracic surgery for the anterior approach to the thoracic spine[J]. Ann Thorac Surg, 1995, 59(5): 1100-1106.
2. Newton PO, Marks M, Faro F, et al. Use of video-assisted thoracoscopic surgery to reduce perioperative morbidity in scoliosis surgery [J]. Spine, 2003, 28(20): S249-254.
3. 吴亮,邱勇,王斌,等.胸腔镜下与开胸前方松解在脊柱侧凸后路矫形中作用[J].中华骨科杂志, 2004, 24(12): 742-746.
4. Sucato DJ. Thoracoscopic anterior instrumentation and fusion for idiopathic scoliosis[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2003, 11(4): 221-227.
5. Qiu Y, He YX, Wang B, et al. The anatomical relationship between the aorta and the thoracic vertebral bodies and its importance in the placement of the screw in thoracoscopic correction of scoliosis[J]. Eur Spine J, 2007, 16(9): 1367-1372.

经皮穿刺技术治疗椎间盘病变的适应证和并发症

李 放(北京军区总医院全军创伤骨科研究所脊柱外科 100700 北京市)

椎间盘病变是脊柱外科领域的重要内容。近年来,随着脊柱微创外科技术日益受到临床医师的重视,经皮穿刺技术治疗椎间盘病变为腰腿痛患者提供了一种较为简便、安全的选择。等离子消融髓核成形术(coblation nucleoplasty)、经皮激光椎间盘减压术(percutaneous laser disc decompression, PLDD)、椎间盘内电热疗法(intradiscal electrical thermotherapy, IDET)是诸多技术中的代表。这些方法通过不同的机制,在椎间盘内产生适当的高温状态,达到髓核或纤维环的细胞重新排列,降低椎间盘内压,并使一定范围内的窦椎神经纤维的痛觉末梢灭活,从而达到缓解疼痛的目的。

目前文献中有关这些疗法的报道逐渐增多,但其中多数为短期临床报告,长期的随访结果还有待于进一步的临床观察;而且对于这些方法的效果评价方法也不一致。造成这些结果的原因主要是临床应用时间较短,但另一个因素是对这些疗法的适应证的认识尚未达成统一的意见,在国内这种差异则更加明显。这类疗法主要的适应证包括:(1)诊断主要为椎间盘源性疼痛和包含型椎间盘突出症;(2)经过 3~6 个月正规非手术方法治疗效果不佳;(3)靶椎间盘的高度不低于原有高度的 1/2;(4)病变通常不超过 2 个节段。禁忌证主要有椎间隙感染、椎体骨折或肿瘤、椎间盘脱出或椎管狭窄、明显心理疾病者等。

有关并发症方面,几种疗法有所不同。等离子消融髓核成形术的并发症较轻,约 25% 的患者治疗后主诉穿刺部位的疼痛或不适,少数患者出现一过性腰痛加重,或椎间隙感染。文献中有关 PLDD 的并发症发生率为 5%~10%,主要包括:(1)神经损伤;(2)出血;(3)椎间盘炎或/和椎体骨髓炎。IDET 的并发症主要包括:(1)神经损伤;(2)治疗后椎间盘突出;(3)产热导索断裂;(4)椎间隙感染。

文献报道经皮穿刺技术治疗椎间盘病变的严重并发症的发生率较低。但在临床应用中我们应强调掌握适当的适应证,由于这些方法具有微创的优点,对绝大多数的患者具有较强的吸引力,切忌单纯顺

应患者的要求或盲目追求病例数量,而忽略对适应证的掌握。就目前的临床应用结果来讲,经皮穿刺疗法在治疗椎间盘病变时,被认为是一类微创、安全、有效的治疗手段,但这些疗法的长期疗效以及更加严格而科学的结论,还有待于长期的临床应用和随诊观察。

关于开展微创脊柱外科的若干问题思考

吕国华(中南大学湘雅二医院脊柱外科 410011 湖南省长沙市)

微创脊柱外科的概念 微创并不等于小切口、小手术。微创手术的意义在于降低医源性损伤,避免大范围正常组织的破坏,减少手术创伤及出血量,缩短住院时间,降低住院费用,减少术后使用镇痛药物以及促进日常活动更早恢复的同时,获得与传统开放手术相同甚至更好的疗效。我国微创脊柱外科起始于 20 世纪 80 年代,根据技术的发展可将其分为两类:一类是将其他学科已应用的技术发展到脊柱外科领域,如在腹腔镜下胆囊切除和关节内窥镜技术基础上建立起来的脊柱内窥镜技术;另一类是脊柱外科的技术革新,如椎体成形和后凸成形术。但由于早期开展的经验不足和理解上的偏差,使得人们对微创脊柱外科技术的定义认识较为笼统、含糊和局限。例如,显微内窥镜下椎间盘切除术在建立工作通道以后,其椎间盘的切除仍然是传统标准术式,手术操作的关键步骤并不“微创”,只是采用了“微创入路”。故 Fessler^[1]认为“微创入路脊柱外科手术”可能是该类技术较为确切的名称。另外,一些微创脊柱外科技术尤其是经皮穿刺技术如椎体成形和椎间盘电热疗法,介入放射科或麻醉医师均可开展,而不一定由骨科或神经外科医师施行,因此,“手术”这一提法也受到质疑。对微创脊柱外科认识的不足在一定程度上影响了微创脊柱外科的发展。笔者认为微创脊柱外科的概念比“小切口”、“微小入路”、“内窥镜外科”和“显微外科”的含义应更为广泛,即凡能够对机体局部及全身造成的伤害最小化,并能达到最佳治疗效果的脊柱外科技术,都可以将其归为微创脊柱外科技术的范畴。

微创脊柱外科的循证医学 微创脊柱外科是脊柱外科领域的技术革命,许多新兴技术已经得到了广泛的应用。虽然多数临床结果较为满意,但微创技术的手术指征、有效性、局限性和疗效尚缺乏严格的循证医学证据和标准化操作程序,因而还不能成为治疗脊柱疾患的标准替代术式。影响微创脊柱外科循证医学研究的首要原因在于缺乏统一的疗效评价标准,通过 JOA 和 Oswestry 腰痛问卷调查等传统评分方法并不能对微创脊柱手术的住院时间、术后疼痛范围和使用止痛药物的量、恢复正常活动所需要的时间等指标进行合理的评估和比较。许多脊柱外科疾病缺乏治疗的金标准是影响循证医学评价的另一重要因素。由于无法获得与传统手术方法 I 级可信度的近似治疗数据,以及外科医生在使用微创技术时的诸多差异,使得临床评价存在较大困难。影响微创脊柱外科循证医学研究的第三个因素是目前发表的文献中存在“选择偏倚”、“商业偏倚”和“个人偏倚”等现象。Benzel^[2]指出,微创脊柱外科本身的发展虽然离不开微创操作器械的更新及设备的改进,但如出于市场需求及其他原因过分强调器械设备的重要性,则必然促使作者在开展微创脊柱外科手术时选择合适的病例进行报道,导致微创脊柱外科领域“形势一片大好”等假象出现,影响了循证医学“证据”的可信度。因此,只有充分认识微创脊柱外科循证医学研究的各种影响因素,才有可能清醒地系统分析微创技术中存在的问题,从而规范微创技术并进一步将其优势充分发挥。

微创脊柱外科手术的疗效与并发症 微创脊柱外科是指应用微创的理念,通过微创的手段或技术来达到疗效好、恢复快的治疗目的,但需要区分微创手术中“有效”和“疗效”的关系。Gerszten^[3]认为,即使某些作者报道获得了治疗有效的新技术,但被其他医师普遍采用时,则未必会取得良好的疗效。其原因在于该技术者应用微创技术取得良好的效果是通过长时间的努力,在动物或尸体试验上掌握手术技巧,克服“学习曲线”以后才达到的,有时它代表的是术者独有的经验。因此,应该根据自身经验和已有的操作器械与设备,积极谨慎地开展微创新技术。微创并不等于小切口、小手术。由于“学习曲线”的原因,开展微创技术的初期并发症要高于传统开放手术。即使熟练掌握以后,微创技术的潜在风险仍然高于开放手术。例如,椎体成形术 PVP 骨水泥渗漏率为 40%,PKP 为 8%,其他并发症包括疼痛无缓解、神经根性痛、脊髓受压、感染、邻近椎体骨折、静脉栓塞的发生率大约为 10%^[4];McAfee^[5]报道胸腔镜微创脊柱手术

后活动性出血的发生率为 2%,肺不张发生率为 5%,肋间神经痛发生率为 6%,此外还有脊髓神经损伤、乳糜胸、膈肌及其他脏器损伤等严重并发症;Watanabe 等^[9]统计了 52 例胸腔镜和腹腔镜下脊柱手术的患者,并发症的发生率高达 42.3%,其中术中常见并发症是大量出血(大于 2500ml)、肺部并发症和暂时性神经功能障碍,并发症的发生率随着术者手术经验的累积而降低;有文献报道^[7]MED 手术硬脊膜破损、脑脊液漏发生率为 2.5%~6.9%,椎间隙感染发生率为 0.5%~3.2%,其他并发症包括神经根及马尾损伤、椎管内出血及大血管损伤、定位错误等。因此,医生一方面不能因为是“穿刺”、“小切口”而忽视可能出现的严重并发症,另一方面也不能为了吸引患者或迎合患者的心理而过分夸大微创技术的优点,“避重就轻”掩盖其潜在的危险性。否则,可能导致不可弥补的灾难性损失。

总之,脊柱外科的微创化是现代脊柱外科发展的必然趋势。虽然新技术的诞生会面临各种各样的问题,且必须要经过循证医学反复实践检验和前瞻性长期随访研究才能获得最终结果,但相信只要采取积极谨慎的态度并坚持不懈的共同努力,就会迎来微创脊柱外科的美好明天。

参考文献

1. Fessler RG.Minimally invasive spine surgery[J].Neurosurgery,2002,51(Suppl 5):Siii-iv.
2. Benzel EC.Preface.Neurosurgery,2002,51(Suppl 5):vi.
3. Gerszten PC,Welch WC.Spine:minimally invasive techniques[J].Prog Neurol Surg,2006,19:135-151.
4. Perez-Cruet MJ,Fessler RG,Perin NI. Review:complications of minimally invasive spinal surgery[J].Neurosurg,2002,51(Suppl 5):S26-36.
5. McAfee PC, Regan JJ, Zdeblick T, et al. The incidence of complications in endoscopic anterior thoracolumbar spinal reconstructive surgery:a prospective multicenter study comprising the first 100 consecutive cases[J].Spine,1995,20(14):1624-1632.
6. Watanabe K, Yabuki S, Kikuchi S, et al. Complications of endoscopic spinal surgery;a retrospective study of thoracoscopy and retroperitoneoscopy[J].J Orthop Sci,2007,12(1):42-48.
7. 池永龙.脊柱微创外科学[M].北京:人民军医出版社,2006.358.

要重视微创技术,更要重视微创理念

刘忠军(北京大学第三医院骨科 100083 北京市)

外科手术作为治疗疾病的有效方法虽然早已被广泛认可并接受,但外科医生始终应当清醒地意识到,外科手术,尤其脊柱外科手术,是一种以显著创伤和风险为代价的治疗方法,对多数疾病而言,不应作为首选的治疗方式,在不得已而为之时也应尽力将手术过程中的创伤降至最低。从这样的理念出发,微创脊柱外科技术理应受到高度重视。近年来微创技术,如胸腔镜技术、椎间盘内窥镜技术及多种经皮穿刺治疗技术等,在脊柱疾病治疗中所收到的成效,也从实践角度证实了微创技术在脊柱外科领域应用的可行性和重要意义。然而值得强调的是,“微创”的精髓是以比传统手术更小的创伤达到与传统手术相同或更佳的疗效。如果仅仅在形式上采用了先进的内窥镜、经皮穿刺技术或其他高新技术,而所伴随的手术创伤和所获得的疗效并不优于传统手术时,所谓“微创”就变得毫无意义。事实上,目前国内有些医生为了追赶潮流,不顾手术指征,盲目施行微创手术而造成不良后果的案例并非罕见。脊柱疾患种类繁多,每种疾病都有其特点和规律,对其中适合微创手术治疗者不应轻易排斥,但对于目前多数仍有赖于采用传统手术进行治疗者,以微创理念为指导,改进现行技术,在整个手术实施过程中尽一切可能减少组织出血和损伤恐怕具有更重要的现实意义。以颈椎前路椎间盘切除与融合手术为例,如果对传统技术加以改进,以小的皮肤切口(3cm 左右)、少的组织剥离和很少的出血量(10~30ml)即可高质量地完成整个手术。在上述情形下,是否应用内窥镜等特殊技术手段则显得并不重要。Minimally invasive 一般被翻译成“微创”,多被与内窥镜或经皮穿刺等特殊技术相联系;Less invasive 常被翻译成“小切口”,多被理解为以传统方式实行的手术。而实质上,上述两种技术均具有微创的理念和内涵,应受到同样重视。

(收稿日期:2008-03-12)

(本文编辑 卢庆霞)