

· 临床研究 ·

髓核假体的临床应用

Clinical application of prosthetic disc nucleus

罗树凤¹ 林定坤² 杨仁轩²

LUO Shufeng, LIN Dingkun, YANG Renxuan

【关键词】 髓核假体; 腰椎 【Key words】 Prosthetic disc nucleus; Lumbar vertebrae

广东省中医院骨科自 2002 年 3 月以来应用髓核假体(Prosthetic Disc Nucleus, PDN)单个后路植入方法治疗下腰椎间盘突出性疾患 8 例,取得良好效果,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 8 例,男 5 例,女 3 例;年龄最大 45 岁,最小 28 岁,平均 40 岁。患者主要症状为反复发作的下腰痛和有一侧下肢放射痛。腰椎 CT、MRI、椎管造影等检查确诊为腰椎间盘突出症。经系统保守治疗包括卧床休息、牵引、按摩、药物治疗 6 个月以上,效果不理想。

1. 吴川市中医医院骨科,广东 吴川 524500; 2. 广东省中医院

内固定材料。而我们创用的内外组合式固定方法,则采用局限切开,对波及关节面的骨折直视下复位,局部内固定,同时利用外固定器固定跨度大,随机性强的特点,用其来维持骨折长度、对线、对轴,作骨折的整体固定,既能使关节内骨折达到高标准复位,又以较小的创伤和简单的器材完成骨折固定,有效地避免了保守治疗和单纯内固定的各种缺陷,是治疗股骨髁部复杂骨折,尤其是 C₃ 型骨折的一种较好的治疗方法,特别在开放性骨折中更具有独特的优越性。

股骨髁部穿针必须 2 根或 2 根以上,且 2 根针交叉呈一定角度,否则,膝关节在屈伸锻炼时外固定器不能控制股骨髁部的旋转移位。1998 年以来,在髁部改用了自己研制的中间带螺纹的骨栓针,通过髁部两侧螺帽的适度加压,使固定针更加牢固,有利于早期功能锻炼。该骨栓针既能牢固地固定股骨内外髁骨折,又为外固定器提供了稳固的外固定穿针。对于股骨干严重粉碎骨折,要将移位明显的大的骨

1.2 假体的选择 采用 Raymedica 的髓核假体及其相匹配的手术器械、C 形臂 X 线机。该假体采用合金制成,外层包着外衣。形状有矩形和楔形两种。厚度分别有 5 mm、7 mm、9 mm 三种型号。术前分别应用 Raymedica MRI 测量板和 Raymedica X-ray 测量板测量,以确定是否适合单个植入和初步确定应用 PDN 的型号。

2 治疗方法

2.1 手术方法 采用硬膜外麻醉。患者呈屈髋、屈膝俯卧位,胸腹部置于胸腹垫上并摇起拱桥架。后路单侧切口入路。暴露脊柱后部结构。行单侧椎板切除术去除骨组织,彻底减压,开辟至少达 12 mm 宽的工作通路。通路切口尽可能与软骨终板平行,避

块进行复位,有骨缺损的一定要用自体骨或人工骨进行植骨。

为避免膝关节僵硬和骨性关节炎的发生,术中应尽可能恢复股骨髁部生理解剖完整性及膝关节静力与动力稳定性,重视关节软骨的修复,尽可能减少损伤髌上囊等滑动装置,争取内外固定达到最大稳定性,关闭切口前膝关节内注入几丁糖以防膝关节粘连,术后争取尽早应用 CPM 功能锻炼。对膝关节屈曲功能 < 90° 者,可在取出内固定物时行股四头肌成形及膝关节松解术,以期获得良好的膝关节功能恢复。

参考文献

- 1 She Wring DJ, Meggitt BE. Fracture of the distal with the AO dynamic condylar screw. J Bone Joint Surg (Br), 1992, 74: 122.
- 2 张亚狮, 王建, 孙竟群. 股骨下端复杂骨折内固定方法的选择. 骨与关节损伤杂志, 2002, 17(4): 270-271.
- 3 梁兴斌, 钟永茂, 袁跃华. 逆行交锁髓内针治疗股骨髁部 C 型骨折. 中国矫形外科杂志, 2002, 9(7): 650-651.

(收稿: 2002-11-01 修回: 2003-01-15 编辑: 王宏)

免损伤关节突关节面。用神经根拉钩牵开硬膜囊及神经根,找到椎间盘突出部位,用手术刀在纤维环上切一线形切口,切口要尽可能地小。用髓核钳将椎间盘髓核组织清除干净。避免损伤软骨终板,不能采用刮除法。髓核去除后,用椎板撑开器撑开椎间盘,把选好的试模通过纤维环切口插入髓核腔,一旦试模的最前缘可以挤进髓核腔,则相应的 PDN 就可选用。两终板间植入尽可能大的 PDN。将 Raymedica 植入引导器放入髓核腔并贴紧纤维环的腹侧缘,用艾力氏长镊夹住 PDN 的外衣插入髓核腔,注意楔形的高侧朝前,低侧朝后,分别应用 Raymedica 圆头推进器扣带足的推进器将 PDN 置于髓核腔的正中央横位。C 形臂 X 线机透视确认正位标记为(一·一),侧位标记为(·一),PDN 植入后,注入 10 ml 生理盐水,使 PDN 水化,常规外科手术切口缝合。

2.2 术后护理 术后 24 h 内,PDN 在水化,病人应在床上休息,躺卧或侧卧,脊柱不要弯曲。术后 24 h 佩戴腰围缓慢步行,使水化膨胀后的 PDN 尽早开始承受负重。术后 6 周内,病人避免弯腰和扭转,术后 6 周去除腰围恢复正常活动。

3 治疗结果

3.1 疗效评价标准 按北京大学第三医院标准^[1]进行评价:优,术前症状完全消失,患者恢复原来工作;良,术前症状消失,患者劳累后尚感腰痛,但不影响工作;尚可,术后仍有腰痛,但较术前减轻,需改变工种;不好,术前症状未解除反而加重,尚需再次手术治疗。影像学评价着重术后 X 线显示假体在椎间隙的位置,椎间隙的高度及腰椎节段性的活动功能。

3.2 结果 本组病例术后腰腿痛症状消失,直腿抬高试验阴性,术后 X 线显示髓核假体位置正常,椎间隙高度恢复正常,腰椎节段性活动功能好。临床评价为优 6 例,良 2 例。

4 讨论

腰椎间盘的主要生物力学功能是维持椎间隙的高度和腰椎稳定,腰椎间盘退变、突出是导致腰腿痛的主要原因。目前对腰椎间盘突出症的外科治疗主要有椎间盘摘除术和融合术两种方法,但均破坏了脊柱的正常生理解剖结构和生物力学机制。前者导

致腰椎间隙变窄,使腰椎前部结构压力下降,后部结构压力上升,腰椎稳定性被破坏^[2]。后者使腰椎融合后丧失运动功能,扰乱原腰椎正常的力学传导,增加了相应节段的应力^[3]。

PDN 的植入,经充分水化后膨胀,使椎间关节撑开,间接扩大椎管、神经根管,通过韧带、关节囊的张力,能最大限度地维持椎间隙的高度和腰椎的三维稳定,恢复病变椎间盘的生物力学功能。且不增加相应节段的应力,术后可维持一定的活动度。同时,因彻底清除退变的椎间盘,消除了炎性刺激和自身免疫性反应来源,因而解除了腰椎间盘突出导致的腰腿痛症状。

PDN 植入的适应证和禁忌证。适应证:18~50 岁患者,L₂-S₁ 单节段有症状的椎间盘退变性疾病,非手术治疗 6 个月以上无效,下腰痛或伴有下肢反射痛,影像学检查证实与椎间盘源性异常的症状和体征一致。禁忌证:严重的中央椎管、椎间孔或侧隐窝狭窄症;脊椎滑脱超过 I 度或腰椎峡部不连者;关节突有退变和骨折;手术节段有明显的 Schmorl 结节;纤维环无功能;椎间隙高度小于 3.5 mm;严重的骨质疏松或骨软化;脊髓或脊椎的恶性肿瘤;手术部位或邻近脊柱的良性肿瘤;腰椎手术部位超过 1 个节段;手术部位的局灶性或全身性感染;手术部位有骨折或创伤导致的神经功能丧失;手术部位先天性的脊柱或脊髓畸形;病人体重超过 90 kg 以上等。

PDN 植入的大小应合适,置入位置要求正中横位,否则将有可能受力不稳定导致假体破裂、移位的可能。

目前存在的问题是:缺乏长期的临床随访结果证实;适应证仍需在临床实践中进一步探讨;髓核假体价格昂贵。因此,严格掌握手术适应症,选择合适的假体,置入位置正确是获得良好疗效的关键。

参考文献

- 1 杨克勤. 脊柱疾患的临床与研究. 北京:北京出版社,1993. 653-654.
- 2 戴力杨,屠开元,徐印坎,等. 椎间盘切除对腰椎应力分布的实验研究. 中华外科杂志,1999,29(2):126-127.
- 3 Lee CK. Accelerated degeneration of the segment adjacent to a lumbar fusion. Spine, 1988, 13:375-377.

(收稿:2002-11-11 修回:2003-01-17 编辑:李为农)