

非手术与微创手术治疗椎间盘源性腰痛的研究进展

叶晓宇¹, 徐卫星², 王润民³

(1. 浙江中医药大学, 浙江 杭州 310053; 2. 浙江省立同德医院, 浙江 杭州 310012;
3. 浙江省乐清市中医院, 浙江 乐清 325600)

摘要 由椎间盘病变引起的腰痛称为椎间盘源性腰痛, 在临床较为常见。减轻或消除疼痛、提高生活质量是椎间盘源性腰痛治疗的最终目的。开放手术由于存在复发率高、并发症较多等问题, 在椎间盘源性腰痛治疗中的应用受到限制。临床用于治疗椎间盘源性腰痛的非手术方法包括卧床休息、牵引、针灸、推拿、药物治疗、功能锻炼等, 牵引、推拿可以调节脊柱生理曲度、纠正脊柱畸形和关节突关节紊乱, 功能锻炼可以增强腰背肌肌力, 但病变的髓核并没有被清除, 对于病程长、疼痛剧烈的患者, 非手术治疗往往难以取得满意的疗效。椎间盘源性腰痛的微创手术方法包括椎间盘减压法、椎间盘内注射法及椎间盘摘除术, 这些手术虽然能清除髓核或灭活神经以止痛, 但均没有恢复脊柱正常的生理曲度、纠正脊柱畸形和关节突关节紊乱, 其远期疗效还有待进一步观察。将非手术疗法和微创手术结合, 取长补短, 可能会取得更好的疗效。

关键词 腰痛; 椎间盘退行性变; 外科手术, 微创性; 非手术疗法; 综述

腰痛在临床十分常见, 其中由于椎间盘退变导致自身结构和功能异常, 刺激椎间盘内疼痛感受器所引起的腰痛称为椎间盘源性腰痛, 约 40% 的人在其一生中都会受到椎间盘源性腰痛的困扰^[1-5]。对于椎间盘源性腰痛, 由于开放手术治疗存在复发率高、并发症较多等问题^[6], 非手术治疗和微创手术治疗在临床应用更为广泛。为了方便广大临床医生更加深刻、全面地了解椎间盘源性腰痛的非手术治疗和微创手术治疗方法, 本文对其研究进展进行了综述。

1 椎间盘源性腰痛的非手术疗法

对于病程不长、腰痛程度尚不剧烈的患者, 经非手术治疗后大部分可好转。临床用于治疗椎间盘源性腰痛的非手术方法包括卧床休息、牵引、针灸、推拿、药物治疗、功能锻炼等。温鸿源等^[7]使用针灸结合悬吊治疗椎间盘源性腰痛取得了良好的疗效。张永锋等^[8]的研究表明, 腹四穴手法配合腰腹肌功能锻炼不仅可以有效缓解患者的疼痛, 而且能够促进腰椎正常生理功能恢复。范玉江等^[9]使用由生理盐水、维生素类药物、局部麻醉类药物和糖皮质激素类药物混合而成的镇痛复合液骶管注射联合蜡疗治疗椎间盘源性腰痛, 有效率达 95.1%。针刺可促使脑细胞产生内啡肽, 提高局部组织痛阈, 在镇痛的同时还能有效缓解腰部肌肉痉挛。推拿治疗能扩张局部毛细血管, 加速血液循环与淋巴液循环, 从而消除组织水肿, 并加速汗腺分泌, 使代谢产物与炎性物质尽快排出, 进而缓解疼痛。牵引疗法能通过改善脊柱畸形、纠正关

节突关节紊乱, 恢复脊柱生理曲度及生物力学平衡来缓解疼痛。功能锻炼在缓解腰痛的同时还可以增强腰背肌肌力, 被认为是治疗椎间盘源性腰痛的最有效方法^[10]。

2 椎间盘源性腰痛的微创手术

2.1 椎间盘减压法

2.1.1 经皮激光椎间盘减压术 该方法是通过激光汽化髓核组织, 降低椎间盘内压力, 使纤维环回缩, 从而减轻甚至消除纤维环对神经根和痛觉感受器的压迫和刺激。胡居正等^[11-12]对 50 例椎间盘源性腰痛患者采用经皮激光椎间盘减压术治疗, 短期疗效满意, 随访 1 年以上未见相关并发症。

2.1.2 臭氧髓核消融术 该方法是在透视定位下将臭氧注入椎间盘内, 利用臭氧的强氧化能力使髓核内的蛋白多糖氧化变性, 使髓核脱水萎缩, 椎间盘内压力随之降低, 同时能减轻炎症反应, 起到镇痛效果^[13]。臭氧氧化后生成的氧气还可以营养周围组织, 促进椎间盘修复^[14]。王发凤等^[15]对 40 例椎间盘源性腰痛患者采用臭氧髓核消融术治疗, 疗效显著。陈爱民等^[16]认为臭氧髓核消融术创伤小、疗效好、安全性高, 且不影响后续治疗。

2.1.3 等离子射频消融术 该方法的原理是运用 100 kHz 射频在刀头周围形成一层等离子层, 可切断组织分子间的化学键, 在 40 ~ 70 °C 下使髓核胶原收缩, 从而达到椎间盘内减压的目的^[17]。徐天同等^[18]认为该术式治疗椎间盘源性腰痛具有安全、微创、不

影响脊柱稳定性等多种优点。何杰勇^[19]运用等离子射频消融术治疗 42 例椎间盘源性腰痛患者,有效率达 83.33%。吴叶等^[20]的研究发现,等离子射频消融术治疗椎间盘源性腰痛有良好的短期效果,但是 1 年后疗效显著降低。

2.1.4 椎间盘内电热疗法 该方法一方面可以通过热能灭活神经末梢、炎症因子、降解酶来改善椎间盘的炎性环境,减少化学刺激;另一方面通过局部加热使胶原纤维收缩、变厚,原有的纤维环裂隙得以愈合,使纤维环重新塑形,从而增强脊柱稳定性^[21-22]。陈志瑾等^[23]对 49 例椎间盘源性腰痛患者采用椎间盘内电热疗法治疗,近期疗效满意。

2.2 椎间盘内注射法

2.2.1 椎间盘内亚甲蓝注射 亚甲蓝是一种活泼的氧化还原剂,同时具有较强的亲神经特性,可以通过灭活病变椎间盘内的神经纤维及痛觉感受器起到止痛作用^[24]。唐国柯等^[25]通过对亚甲蓝和臭氧椎间盘内注射治疗椎间盘源性腰痛对比研究,发现 2 种治疗方式都很安全,而且椎间盘内亚甲蓝注射治疗的疗效优于臭氧注射治疗。

2.2.2 椎间盘内激素注射 该方法是利用糖皮质激素强大的抗炎作用,消除病变椎间盘内的炎症反应,达到镇痛作用;同时,糖皮质激素还会加快病变椎间盘的退变进程,促使脊柱达到新的稳定状态^[26]。庄澄宇等^[27]采用椎间盘内注射糖皮质激素治疗椎间盘源性腰痛,患者腰痛症状得到缓解,同时 Oswestry 功能障碍指数明显改善。

2.3 椎间盘摘除术

2.3.1 经皮椎间孔镜下腰椎间盘突出术 该方法是利用椎间孔镜手术系统,在局部麻醉下经 Kambin 安全三角将穿刺针以 20°~25° 夹角插入病变椎间盘中央,直视下摘除病变的椎间盘及髓核^[28]。陈远明等^[29]应用该手术治疗椎间盘源性腰痛,穿刺成功后用造影剂、美蓝混合液行椎间盘造影,在内镜下观察的同时使用含庆大霉素及肾上腺素的生理盐水连续冲洗,找到并选择性彻底摘除蓝染变性的髓核,并使用射频消融成形病变纤维环,经 12~25 个月随访未见任何手术并发症,采用改良 Macnab 标准评价,优良率达 70.9%。

2.3.2 后路显微镜下椎间盘切除术 该方法是借助显微镜手术系统,通过椎间隙进入椎管,摘除病变的

髓核及致炎纤维环。牛玉珍等^[30]通过对射频消融、后路显微镜下椎间盘切除术、开放内固定手术进行比较,发现后路显微镜下椎间盘切除术具有精确、安全、费用低、创伤小、术后恢复快等优点,认为该方法是治疗椎间盘源性腰痛的最佳选择。

3 小结

减轻或消除疼痛、提高生活质量是椎间盘源性腰痛治疗的最终目的。牵引、推拿可以调节脊柱生理曲度、纠正脊柱畸形和关节突关节紊乱,功能锻炼可以增强腰背肌肌力,但病变的髓核并没有被清除,对于病程长、疼痛剧烈者,非手术治疗往往难以取得满意的疗效。各种微创手术虽然可以清除髓核或灭活神经以止痛,但均没有恢复脊柱正常的生理曲度、纠正脊柱畸形和关节突关节紊乱,其远期疗效还有待进一步观察。因此,将非手术疗法和微创手术结合,取长补短,在清除病变髓核的同时纠正脊柱畸形、恢复脊柱生理曲度和力学平衡,增强腰背肌肌力,可能会取得更好的疗效。

4 参考文献

- [1] 陈小珍,唐萌芽,倪慧英,等. 综合疗法治疗盘源性腰痛的临床疗效观察[J]. 中医正骨, 2014, 26(5): 46-48.
- [2] MOLINOS M, ALMEIDA CR, CALDEIRA J, et al. Inflammation in intervertebral disc degeneration and regeneration[J]. J R Soc Interface, 2015, 12(14): 20141191.
- [3] KUMAR NS, SHAH SM, TAN BW, et al. Discogenic axial back pain: is there a role for nucleoplasty? [J]. Asian Spine J, 2013, 7(4): 314-321.
- [4] 林友禧,沈建雄. 椎间盘源性腰痛诊治的研究进展[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2015, 8(6): 534-537.
- [5] MANCHIKANTI L, HIRSCH JA. An update on the management of chronic lumbar discogenic pain[J]. Pain Manag, 2015, 5(5): 373-386.
- [6] 文传兵,刘慧. 椎间盘内电热疗法新进展[J]. 实用医院临床杂志, 2008, 5(1): 20-22.
- [7] 温鸿源,黄荷,龙洁珍,等. 针灸结合悬吊治疗盘源性腰痛的临床疗效观察[J]. 内蒙古中医药, 2016, 35(2): 119.
- [8] 张永锋,张斌,董琪. 腹四穴手法为主配合腰腹肌功能锻炼治疗椎间盘源性腰痛的临床观察[J]. 中国中医急症, 2017, 26(10): 1828-1831.
- [9] 范玉江,陈霞. 骶管阻滞结合蜡疗治疗椎间盘源性腰痛疗效观察[J]. 新疆中医药, 2017, 35(4): 35-37.
- [10] HART L. Exercise therapy for nonspecific low-back pain: a

- meta-analysis[J]. Clin J Sport Med, 2006, 16(2): 189 - 190.
- [11] 胡居正, 徐友高, 杨智贤. 经皮半导体激光椎间盘减压术治疗椎间盘源性下腰痛 50 例的疗效观察[J]. 广西医学, 2008, 30(5): 718 - 719.
- [12] 胡居正. 经皮半导体激光椎间盘减压术治疗盘源性下腰痛对腰椎稳定性的影响[J]. 内蒙古中医药, 2012, 31(7): 10 - 11.
- [13] MUTO M, ANDREULA C, LEONARDI M. Treatment of herniated lumbar disc by intradiscal and intraforaminal oxygen-ozone ($O_2 - O_3$) injection[J]. J Neuroradiol, 2004, 31(3): 183 - 189.
- [14] 李中锋, 邓强, 张彦军, 等. 经皮激光汽化术加臭氧配合牵引治疗腰椎间盘突出症[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2015, 23(2): 11 - 14.
- [15] 王发凤, 黄海, 赵焰. 臭氧溶盘术治疗盘源性下腰痛的疗效观察[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2016, 24(7): 63 - 64.
- [16] 陈爱民, 李荣春. 腰椎间盘突出内注射 O₃ 治疗盘源性下腰痛 58 例报告[J]. 中医正骨, 2008, 20(2): 40.
- [17] 胡湘玉, 倪家骧. 低温等离子以纤维环为靶点射频消融治疗盘源性腰痛手术的研究[J]. 医药论坛杂志, 2016, 37(1): 81 - 82.
- [18] 徐天同, 夏英鹏, 田融. 低温等离子髓核成型术治疗间盘源性下腰痛的研究现状[J]. 医学综述, 2009, 15(11): 1666 - 1668.
- [19] 何杰勇. 等离子射频消融术治疗椎间盘源性腰痛患者的临床效果[J]. 医学信息, 2015, 28(8): 322.
- [20] 吴叶, 侯树勋, 吴闻文, 等. 射频消融髓核成型术治疗盘源性腰痛疗效观察[J]. 中国疼痛医学杂志, 2006, 12(3): 135 - 137.
- [21] 柳晨, 袁慧书. 椎间盘内电热疗法治疗下腰痛的研究进展[J]. 中国医刊, 2010, 45(6): 21 - 22.
- [22] SAAL JS, SAAL JA. Management of chronic discogenic low back pain with a thermal intradiscal catheter. A preliminary report[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2000, 25(3): 382 - 388.
- [23] 陈志瑾, 张丽云, 陆炯, 等. 椎间盘内电热疗法治疗盘源性腰痛的疗效[J]. 中国介入影像与治疗学, 2014, 11(11): 717 - 720.
- [24] SALAH M, SAMY N, FADEL M. Methylene blue mediated photodynamic therapy for resistant plaque psoriasis[J]. J Drugs Dermatol, 2009, 8(1): 42 - 49.
- [25] 唐国柯, 黄庆华, 张朝跃. 椎间盘内亚甲蓝与臭氧注射治疗盘源性腰痛的对照研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2012, 32(12): 39 - 40.
- [26] 刘丰平, 赵红卫, 陈海丹. 微创手术治疗椎间盘源性腰痛临床应用进展[J]. 实用医学杂志, 2014, 30(8): 1179 - 1181.
- [27] 庄澄宇, 曹鹏, 郑涛, 等. 盘内注射治疗伴终板 Modic 改变的退行性慢性盘源性腰痛[J]. 中华医学杂志, 2009, 89(35): 2490 - 2494.
- [28] 王星宇, 谢水华, 骆云鹏. 经皮椎间孔镜技术在腰椎病变中的应用和进展[J]. 医学诊断, 2016, 6(2): 47 - 53.
- [29] 陈远明, 王建, 周跃, 等. 经皮椎间孔镜下腰椎间盘切除术治疗下腰痛[J]. 中国内镜杂志, 2012, 18(2): 184 - 187.
- [30] 牛玉珍, 杨吉凤, 李功伟, 等. 盘源性腰痛的诊断及治疗方法的选择[J]. 实用骨科杂志, 2016, 22(12): 1112 - 1115.

(收稿日期: 2018-03-04 本文编辑: 李晓乐)

(上接第 39 页)

- [38] 项凤梅, 饶珂寒, 胡小花, 等. 降钙素原水平与其他炎症指标在炎症诊断中的比较研究[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(2): 277 - 278.
- [39] 周贤杰, 罗从风, 曾智敏, 等. 术前 C-反应蛋白和红细胞沉降率对多发骨折术后感染的预测价值[J]. 中华创伤杂志, 2010, 26(1): 57 - 60.
- [40] 尚修帅, 王祥, 顾剑华, 等. 胫腓骨开放骨折外固定改内固定后发生并发症的影响因素[J]. 临床骨科杂志, 2016, 19(6): 732 - 734.

(收稿日期: 2018-03-26 本文编辑: 时红磊)