

· 综 述 ·

椎间盘炎的诊断与治疗进展

卢乙磊, 田松云, 李书强

(河南省许昌仁和骨科医院, 河南 许昌 461000)

摘 要 随着 MRI 和 CT 等影像技术在临床的普及和手术方法的改进, 椎间盘炎的发生有下降趋势。但由于脊柱外科手术在基层医院的广泛开展, 术后并发椎间盘炎并不罕见, 而椎间盘炎一旦发生会给患者带来极大的痛苦, 也是医疗纠纷发生的潜在因素之一。近年来, 关于椎间盘炎的研究取得了很大的进展, 本文从诊断与治疗两个方面对其进行了综述。

关键词 椎间盘炎; 诊断; 治疗; 综述

椎间盘炎又称椎间隙感染, 是指椎间盘及相邻软骨终板的感染性病变, 多发于腰椎间盘。目前对于椎间盘炎的病因主要有 3 种认识, 即细菌感染、无菌性炎症和自身免疫反应^[1-2]。但大多数学者^[3-4]更倾向于血源性的细菌感染, 认为致病菌可经血液循环进入终板下松质骨, 然后侵犯椎间盘。儿童椎间盘血液循环丰富, 可直接受到血行感染。成年人椎间盘发生退行性变后, 可有肉芽组织长入, 细菌经肉芽组织的血管可进入椎间盘, 这也可能是成人原发性椎间盘炎的致病机制之一。椎间盘术后并发椎间盘炎, 是由于椎间盘本身血液循环较差, 手术后椎间隙血肿和组织碎片残留, 血肿和坏死组织成为细菌生长的良好培养基。椎间盘切除术后感染率为 0.8% ~ 4%^[5-6]。患者自身情况、环境、手术操作等也是影响术后并发椎间盘炎的因素。高龄、营养不良、合并尿路感染或褥疮、肥胖、吸烟、长期卧床、长期应用类固醇激素或免疫抑制剂等患者自身因素和手术时间过长均会增加感染的几率。而细致的手术操作和妥善的术后处理则可减少术后感染的发生^[7-8]。随着 MRI 和 CT 等影像技术在临床的普及和手术方法的改进, 椎间盘炎的发生有下降趋势。近年来关于椎间盘炎的研究取得了很大的进展, 笔者从诊断与治疗两个方面对其进行综述。

1 诊 断

1.1 临床表现 阵发性痉挛性剧烈腰痛、相应节段神经根刺激症状及低热是椎间盘炎的特征性临床表现, 尤其是阵发性痉挛性腰痛, 夜间较重, 可向下腹部、臀部、腹股沟、会阴部及下肢放射, 身体稍有震动即可诱发, 常因疼痛剧烈而强迫体位。椎间盘炎的临床表现可归纳为 4 种临床综合征^[9]: ①髋关节综合

征, 出现急性髋关节痛, 关节屈曲挛缩, 主动活动受限; ②腹部综合征, 类似急性阑尾炎的症状和体征; ③脑膜炎综合征, 类似急性化脓性或结核性脑膜炎表现; ④腰背痛综合征, 腰部肌肉张力增高, 局部皮温增高, 有深压痛和叩击痛, 直腿抬高试验可为阴性。

1.2 实验室检查 血沉是临床诊断感染的检测指标之一, 但不具有特异性。椎间盘手术术后患者血沉通常是升高的, 一般于术后 4 周降至正常, 但如果术后 5 d 后, 血沉仍 $>45 \text{ mm} \cdot \text{h}^{-1}$, 则可考虑发生了椎间隙感染。C-反应蛋白升高是感染的早期指征, 一般情况下椎间盘手术术后患者 C-反应蛋白会升高, 但在术后 14 d 内会恢复正常。因此, 血沉与 C-反应蛋白对于椎间盘炎的诊断都不具备特异性, 但可作为观察感染的动态指标。用于感染的诊断, 降钙素原较血沉和 C-反应蛋白更具有敏感性和特异性, 且不受中性粒细胞减少、免疫缺陷和糖皮质激素等的影响, 是一个稳定的感染标志物, 是唯一被德国感染协会和德国急诊与危重病学会写入脓毒症诊断和治疗指南的感染标志物^[10]。

1.3 X 线检查 X 线对椎间盘炎早期诊断的价值很小, 发病至少 2 ~ 4 周后 X 线片上才会有特征性改变, 可见椎间隙狭窄, 终板模糊、硬化、新骨生成, 有时会出现自发性融合。椎间盘炎的 X 线诊断按病理变化可分为 4 期: ①骨质破坏前期, X 线检查提示肠管扩张, 肠腔积气; ②骨质吸收期, 发病后 3 ~ 5 周, 由于炎症累及纤维环、软骨终板和软骨下骨, X 线检查可见椎体密度减低, 椎体软骨下骨吸收, 椎间隙变窄、模糊不清呈云雾状; ③骨质破坏期, X 线检查可见椎体呈溶骨性破坏, 椎体骨质疏松或病变间隙变窄, 椎体边缘不规则破坏或增生, 或椎体终板和软骨呈锯齿状破

坏;④修复重建期,X线检查可见受累椎体软骨下骨破坏、增生硬化,骨膜下新骨形成,骨质增生改变。

1.4 CT 检查 CT检查对椎间盘炎的早期诊断并无特异性,主要表现为感染的终板和椎间隙呈侵蚀性和破坏性改变,椎间盘密度减低。CT软组织窗可发现脊柱旁脓肿。

1.5 MRI 检查 MRI检查是诊断椎间盘炎的最佳无创性检查方法,敏感性、特异性和准确性均较高,一般在椎间隙感染后3~5 d就可出现椎体、硬膜及附近软组织在T1加权像上呈现低信号,而在T2加权像上为高信号。椎间盘炎在MRI上具体表现为不规则的椎间盘形态信号,呈长T1、T2信号,终板和邻近椎体之间分界不清,终板信号较椎间盘信号出现的早。增强MRI可有效提高信号的清晰度和准确性,改善MRI诊断的敏感性和准确性^[11]。

1.6 放射性核素检查 放射性核素检查诊断椎间盘炎的敏感性和特异性均低于MRI,在CT和MRI检查无法做出诊断时,放射性核素检查的诊断价值较大。

1.7 细菌培养 对诊断不清的病变穿刺后进行细菌培养是确诊感染和鉴别病原的最佳方法,细菌培养是诊断椎间盘炎的金标准,也便于指导使用抗生素。但如果检查前使用抗生素治疗,部分感染患者可能检查结果呈现阴性。

1.8 鉴别诊断 椎间盘炎与脊柱恶性肿瘤都有剧烈疼痛、夜间痛等临床表现,影像检查可鉴别,脊柱肿瘤一般不侵犯椎间隙。椎间盘炎与脊柱结核、布氏杆菌脊柱炎等特异性感染鉴别较为困难,与脊柱结核的鉴别点在于结核菌素试验,布氏杆菌脊柱炎患者有动物接触史及波状热和布氏杆菌血清凝集试验阳性等典型表现。且MRI检查椎间盘炎可见椎间隙狭窄、椎板硬化骨形成,而脊柱结核MRI表现为椎间隙变窄、椎旁有稀薄状寒性脓肿,布氏杆菌脊柱炎则椎间隙高度变化不大^[12]。

2 治疗

椎间盘炎的治疗方法目前存在争议,尚无相关的治疗标准。术后常规应用抗生素可降低椎间盘炎的发生几率,但一旦发生椎间盘炎,抗生素的作用就很微弱。椎间盘炎治疗的关键是恢复脊柱稳定性、控制感染及解除神经压迫^[13]。目前的治疗方法可分为非手术治疗和手术治疗2大类。

2.1 非手术治疗 严格卧床休息,支具固定,必要时

牵引治疗,应用足量有效的广谱抗生素直至患者症状减轻或消失4~6周,应用镇痛、镇静药物,必要时使用类固醇类激素。Kutlay等^[14]采用万古霉素结合高压氧疗的方法治疗椎间盘炎,发现实验组血沉和C-反应蛋白等指标可较对照组更快地恢复正常,腰痛、活动受限等症状改善明显。

2.2 手术治疗 椎间盘炎经正规非手术治疗2周后患者症状不减甚至加重、实验室检查指标升高时,应果断采用手术干预。也有学者^[15-16]认为,患者出现神经症状、败血症、脊柱不稳及畸形,或疑似恶性病变等情况应进行手术治疗。椎间盘炎采用手术治疗的旨在去除感染灶、明确病原菌、重建受累椎体节段的稳定性和恢复椎管容积。目前常用的手术方法有后路病灶清除植骨融合内固定术、前路或侧方入路病灶清除植骨融合术、经皮旋切椎间病灶清除术等。

2.2.1 后路病灶清除植骨融合内固定术 该方法为经原手术切口进入的二次手术,进入病变椎间隙后,彻底清除病灶内软骨终板、残留椎间盘碎片、血肿及炎性坏死组织,并用大量生理盐水冲洗,然后用浸有庆大霉素的明胶海绵覆盖,植骨融合内固定,术后闭式冲洗引流^[17]。张文武等^[18]对11例重症原发性腰椎间盘炎患者行单纯后路病灶清除椎间植骨融合内固定术,结果术后切口均I期愈合,术后2周症状基本消失,术后2~4周血沉、C-反应蛋白恢复正常,术后6~10周植骨融合,认为该术式对症状较重的椎间盘炎患者是很好的选择。

2.2.2 前路或侧方入路病灶清除植骨融合术 由于术中几乎将椎间盘软骨终板全部切除以充分减压,该术式能更彻底地清除病灶周围的炎性组织,尤其适用于合并腰大肌脓肿的患者,是目前手术治疗椎间盘炎最常用的方法。

2.2.3 经皮旋切椎间病灶清除术 该术式采用C形臂X线机或CT引导下精确定位,可切除病变组织并将抗生素注入病灶,但由于视野较小,病灶清除不如前两种术式彻底,术后易复发^[19]。

3 小结

椎间盘炎的预后取决于是否早期诊断和选择恰当的方法治疗。选择非手术治疗还是手术治疗,两者并不矛盾,而是相互补充的。对于手术方式的选择,则取决于病变部位及范围,如病灶局限于椎间盘内,未波及纤维环外层、腹膜后及腰大肌,可选择后路病

灶清除植骨融合内固定术;如病灶范围较大,波及腹膜后组织,宜选择前路或侧方入路病灶清除植骨融合术;对于高龄不能耐受手术的患者,可选用经皮旋切椎间病灶清除术。目前关于椎间盘炎治疗的文献报道中尚缺少前瞻性随机对照的试验研究,而椎间盘炎的早期诊断方法、治疗方法及手术时机、术式的选择还有待进一步研究。

4 参考文献

- [1] Gruss P, Tannenbaum H, Ott - Tannenbaum B, et al. Follow-up of spondylodiscitis following intervertebral disk operation-on the etiology, therapy and prevention [J]. Neurochirurgia (Stuttg), 1992, 35(3): 79 - 84.
- [2] Iversen E, Nielsen VA, Hansen LG. Prognosis in postoperative discitis: A retrospective study of 111 cases [J]. Acta Orthop Scand, 1992, 63(3): 305 - 309.
- [3] 张丽, 杨文航, 肖盟, 等. 2010 年度卫生部全国细菌耐药监测网报告: ICU 来源细菌耐药性监测 [J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(1): 34 - 38.
- [4] 肖永红, 沈萍, 魏泽庆, 等. Mohnarin 2011 年度全国细菌耐药监测 [J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(23): 4896 - 4902.
- [5] 钱金用, 胡传亮, 茹江英, 等. 腰椎手术失误和并发症分析 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2010, 20(12): 974.
- [6] Hahn F, Zbinden R, Min K. Late implant infections caused by Propionibacterium acnes in scoliosis surgery [J]. Eur Spine J, 2005, 14(8): 783 - 788.
- [7] 阮狄克. 脊柱外科医师需重视防范腰椎手术并发症 [J]. 临床误诊误治, 2015, 28(1): 31 - 33.
- [8] 何勃, 张超, 阮狄克, 等. 下腰椎退行性疾病后路手术早期并发症原因分析及防治策略 [J]. 临床误诊误治, 2015, 28(1): 33 - 37.
- [9] Canale ST, Besty JH. 坎贝尔骨科手术学 [M]. 王岩, 译. 11 版. 北京: 人民军医出版社, 2009: 1759.
- [10] Layios N, Lambermont B. Procalcitonin for antibiotic treatment in intensive care unit patients [J]. Curr Infect Dis Rep, 2013, 15(5): 394 - 399.
- [11] 谢江平, 李文政, 谢江其, 等. 脊椎术后感染增强磁共振成像的临床诊断价值 [J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(12): 3027 - 3028.
- [12] 宁永红, 牛金亮, 田雪, 等. 布氏杆菌脊柱炎与脊柱结核的 MRI 鉴别诊断 [J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2015, 13(2): 188 - 190.
- [13] Kourosh Zarghooni, Marc Röllinghoff, Rolf Sobottke, et al. Treatment of spondylodiscitis [J]. Int Orthop, 2012, 36(2): 405 - 411.
- [14] Kutlay M, Colak A, Simsek H, et al. Antibiotic and hyperbaric Oxygen therapy in the management of post-operative discitis [J]. Undersea Hyperb Med, 2009, 35(6): 427 - 440.
- [15] Sobottke R, Seifert H, Fätkenheuer G, et al. Current diagnosis and treatment of spondylodiscitis [J]. Dtsch Arztebl Int, 2008, 105(10): 181 - 187.
- [16] Guerado E, Cerván AM. Surgical treatment of spondylodiscitis. An update [J]. Int Orthop, 2012, 36(2): 413 - 420.
- [17] Rohmiller MT, Akbarnia BA, Raiszadeh K, et al. Closed suction irrigation for the treatment of postoperative wound infections following posterior spinal fusion and instrumentation [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2010, 35(6): 642 - 646.
- [18] 张文武, 申勇, 姚晓光, 等. 单纯后路病灶清除椎间植骨融合内固定治疗重症原发性腰椎间盘炎 [J]. 中国修复重建外科杂志, 2014, 28(1): 129 - 130.
- [19] 陈仲强, 刘忠军, 党耕町. 脊柱外科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 786.

(2015-02-26 收稿 2016-03-05 修回)

· 简 讯 ·

《中医正骨》编辑部重要声明

近期,本刊编辑部在处理稿件时,发现部分作者仍然通过传统的邮寄方式投稿或通过发送电子邮件投稿,同时发现极少数作者投稿时存在一稿两投或抄袭他人论文的情况。在此,本刊编辑部郑重声明:1、本刊实行网上在线投稿,不接受纸质稿件及 E-mail 投稿。请作者登录本刊网站 www.zyzgzz.com 注册后投稿,稿件实时处理情况可登录本刊网站在线查询。2、作者通过本刊网站(稿件远程处理系统)在线投稿后,须提供单位介绍信(或单位推荐信),注明稿件内容真实、署名无争议、无抄袭、无一稿两投等,单位介绍信加盖公章后邮寄至本刊编辑部。3、稿件一经录用,作者须签署《论文著作权转让书》(模板从本刊网站首页的下载专区下载),并邮寄至本刊编辑部。4、本刊恕不接受已公开发表的文章,并严禁一稿两投。在稿件处理过程中,一旦发现稿件内容存在编造、抄袭、一稿两投等情况,本刊将对该稿件作退稿处理,并依据单位介绍信、单位推荐信或《论文著作权转让书》,同作者所在单位取得联系并反映情况。上述情况一经核实,编辑部将把该作者姓名加入本刊黑名单,并适时在本刊网站上予以公布。