

· 综述 ·

脊柱痛和神经根痛的经皮注射治疗及进展

马永强, 杨 宁

脊柱痛和神经根痛属于常见病、多发病, 严重困扰患者的工作和生活。据统计, 在美国患有不同程度脊柱痛和神经根痛者的每年发病率超过 5%^[1]。致病因素包括外伤、感染、肿瘤、风湿性疾病和退行性变等, 部分患者病因不明。大多数患者可通过保守治疗(包括卧床休息、药物治疗、理疗等)缓解^[2]。外科手术治疗由于破坏了脊柱的结构和稳定性, 远期效果不佳, 需要严格掌握适应证。经皮注射治疗脊柱疼痛已有多年历史, 但传统的经皮注射是在无影像设备引导下进行的, 由于定位不准确, 往往疗效差且并发症发生率较高。近年来, 随着 CT 和透视引导下经皮注射治疗脊柱痛和神经根痛的出现和普及, 尽管在许多方面尚存有争议, 但由于其极大地提高了穿刺的精确度, 在提高治疗效果的同时大大降低了并发症的发生率, 使之逐渐成为治疗脊柱痛和神经根痛的首选治疗手段。

一、药理学原理

到目前为止, 对于注射局麻药和类固醇药物可缓解疼痛的机制尚缺乏科学的认识。一般认为局麻药可能过减少炎症组织的痛觉传入而暂时缓解疼痛, 或可通过阻断产生疼痛的持续性神经活动而达到长期镇痛效果^[3]。进一步研究发现在局麻药中加入类固醇药物镇痛效果更好, 可能是由于糖皮质激素通过抑制前列腺素合成而具有抗炎特性和有膜稳定作用, 以及抑制炎性细胞肽的合成和阻滞磷酸脂酶 A2 活性的作用^[4,5]。现在大多数治疗中心一般都联合使用局麻药和类固醇药物进行注射治疗。

二、适应证与禁忌证

(一) 适应证 目前对脊柱痛及神经根痛的经皮注射治疗的适应证尚无统一认识, 并且每一种操作的具体适应证不尽相同, 但总的来讲, 对于临床症状明显, 保守治疗无效, 但又不适于或不愿接受外科手术治疗的, 患者, 则适于经皮注射治疗。

(二) 禁忌证 无绝对禁忌证, 相对禁忌证包

括 ①心、肺、肾、肝等脏器功能严重障碍者; ②有严重凝血机制障碍者; ③拟穿刺部位皮肤感染; ④神经系统疾病进展期(因为治疗可能掩盖病情)。

三、术前准备

①询问患者近期是否使用类固醇药物, 以避免引起医源性库欣综合征。一般需要在实施重复注射之前等待 2~3 个月, 尤其当多水平注射时(例如, 双侧 L3~4, L4~5 和 L5~S1 椎小关节注射), 这一点尤为重要^[6]; ②征得患者知情同意, 由于脊柱痛的来源难以确定, 手术效果可能不满意, 需要告知患者可能的并发症包括库欣综合征、感染、出血、气胸、造影剂或麻醉剂过敏、以及神经损伤; ③一般不需要镇静或麻醉, 但对于不能配合手术的患者可考虑给予镇静或麻醉; ④穿刺部位消毒铺巾, 使用 1% 利多卡因对穿刺通道进行局部麻醉; ⑤大多数操作可以在 CT 或透视引导下进行。用哪一种影像引导技术取决于病变部位和术者的技术。Richard 等^[7]认为附有透视装置的 CT 机是进行经皮穿刺注射治疗的最佳影像引导装置, 尤其是需要精确穿刺定位的操作。

四、注射部位及注意事项

(一) 椎小关节注射 椎小关节疼痛是由于椎小关节节段性不稳定、滑膜炎或退行性关节炎^[8]引起。Maldjian 等^[9]认为椎小关节综合征的诊断主要靠排除诊断, 即必须除外椎间盘退行性变和脊柱的其他疾患, 同时必须在保守治疗至少 6 周无效的情况下才可考虑进行椎小关节注射治疗。一般以局部疼痛和压痛点以及根据影像学表现作为选择穿刺注射水平的基础, 但是, 常难于定位疼痛的确定水平, 所以需要在 2 或 3 个水平注射。如果疼痛是双侧的, 注射通常在双侧同时进行。脊神经背支的中央支配椎小关节及棘上和棘间韧带, 而每个椎小关节都由相应椎小关节水平和相邻上一椎小关节水平脊神经背支的中央支共同支配^[10], 所以去神经支配应同时阻断相应水平和其邻近上一椎体水平的神经支配, 例如去除右侧 L3~4 神经支配需要同时阻断右侧 L2 和 L3 的神经根。在是否需要造影剂示踪这一问题上, Silbergleit 等^[6]认为除了硬膜外注射前需要注入少量造影剂以明确针尖的位置外, 其余注射

前无需注入造影剂进一步明确针尖的位置。根据他们的经验,在选择性神经根注射时,如果针头位于椎间孔处,很少会出现鞘内注射或血管内注射;另一方面,他们认为在椎小关节和骶髂关节注射前,如果注入造影剂,则在容积本来就很小的关节腔内很难再注入足量的药物。而 Gilula 等^[11]则认为在透视引导下进行选择神经根注射时,穿刺针刺入椎间孔处正侧位观察针头位置恰当且回抽无回血,但当注入造影剂时发现静脉血管充盈并不少见;在椎小关节和骶髂关节注射时,很多情况下,从各个角度观察针头位置都很恰当,但当注入造影剂后会发现造影剂位于关节腔之外。据此,他们认为在各项注射前都应注入少量造影剂明确针头的位置,尤其是对于缺乏经验者。一般主张注入 0.5 ml 曲安西龙注射液和 0.25% 盐酸布比卡因 1~2 ml。如果注射的椎体关节超过 4 个,则注射的曲安西龙总量应小于 80 mg。对于是否关节内注射比关节周围注射效果更佳存有争议。尽管有大量的相关文献可循,但由于各个研究机构在患者选取标准、使用的药物、以及是关节内注射还是关节周围注射不能齐同,椎小关节注射治疗的确切成功率尚不明确。影像引导下椎小关节注射准确安全,鲜有报道有并发症发生。

(二) 选择性神经根注射 神经根注射的适应证包括:有颈、胸、腰、骶部神经根症状;有急性椎间盘源性症状而无神经麻痹,经保守治疗无效的患者以及椎间盘切除术后仍有症状的患者。一般认为疼痛产生的原因为神经根的炎性反应造成的。选择性神经根注射常会导致部分药物进入硬膜下腔,这可能对缓解疼痛也起一定的作用。一般选择在有神经根性疼痛症状的相应水平进行选择神经根注射。通常选用 CT 进行引导,注入 1% 的利多卡因 0.8 ml 和氢化可的松 75 mg。Zennaro 等^[12]的一项研究显示选择性神经根注射可使 70% 的患者疼痛得以缓解,在椎体退变引起的椎间孔狭窄而无椎间盘突出患者中,95% 的患者经选择性神经根注射治疗后疼痛明显减轻。廖正银等^[13]对 79 例腰腿痛患者进行选择神经根注射,有效率达 83.7%,无一例出现出血、感染、神经根损伤等并发症。

(三) 硬膜外注射 硬膜外注射的适应证包括椎间盘突出、椎管狭窄、或椎间孔狭窄引起的局部疼痛或神经根痛,以及影像学检查阴性而临床症状明显的患者。如果患者卧床休息疼痛仍无缓解或病情属于外科手术适应证而又不愿接受手术治疗,则可考虑硬膜外注射治疗。但注意注射一般不在病变急

性期进行。硬膜外注射缓解疼痛的可能机制包括松解粘连、改善椎间盘对神经根的压迫、局麻药物切断疼痛传导通路、以及减轻局部组织炎症和肿胀。White^[14]采用经根管裂孔和经腰椎间盘途径进行硬膜外注射的研究表明,如果没有影像设备引导,即使是有经验的医师,有 25% 的病例针尖不在硬膜外。针尖可能会不小心被刺入硬膜下或血管内或者干脆就没有进入椎管。鉴于此,建议所有的硬膜外注射都应在透视引导下进行,并且在注射前推注少量非离子性造影剂进一步明确针头的位置。如果认为引起疼痛的病灶位于 L2~3 以上水平,应选择腰部硬膜外注射。而大多数病变位于 L3 水平以下,这时候应选择尾部硬膜外注射。一般注入倍他米松 18 mg、0.25% 布比卡因溶液 3 ml 和 3~4 ml 生理盐水。据报道硬膜外注射总的有效率在 33%~72% 之间。可能的并发症包括感染、过敏、一过性的低血压等,如刺入硬膜腔则可出现头痛、脊髓麻痹并可能引起术后蛛网膜炎,但发生概率很低。

(四) 骶髂关节注射 骶髂关节注射的适应证为用非类固醇类抗炎药不能很好控制的急慢性骶髂关节痛。一般主张对血清检查阴性的骶髂关节炎患者进行骶髂关节注射治疗。可注射 1.5 ml 可的伐唑或 62.5 mg 泼尼松,不需局麻药。注射可在透视或 CT 引导下进行。但 CT 引导更有优势,可以清楚显示骶髂关节,从而选择更加可靠的穿刺路径。

五、存在的问题和发展方向

影像引导下脊柱和神经根痛的经皮穿刺注射治疗是一个全新的领域,国内外虽有大量文献报道,但在患者的选择、注射药物及剂量、治疗效果、以及一些实际操作细节方面尚有争议,而且缺乏前瞻性随机对照研究。透视或 CT 引导虽然增加了穿刺的精确度,极大的降低了手术并发症的发生率,但对患者和操作人员辐射损伤是不容回避的问题。20 世纪 90 年代介入性 MRI 开始应用于临床,它是指在 MR 引导和监控下利用 MR 兼容性设备进行的介入操作。IMRI 无电离辐射,具有良好的组织分辨力,能清晰显示穿刺部位的解剖结构,无骨骼伪影,可任意平面扫描进行三维定位,但也存在 MRI 兼容性器械价格昂贵、操作复杂等缺点。但我们相信,随着影像设备的不断发展,各种影像设备综合应用,影像引导下脊柱和神经根痛的经皮穿刺注射治疗技术一定会有更加美好的前景。

[参 考 文 献]

[1] Hicks GS, Duddleston DN, Russell LD, et al. Low back pain. Am J

Med Sci , 2002 ,324 :207-211 .

[2] Ray MM. Management of low back pain. J Indian Med Assoc , 2002 , 100 27-30 .

[3] Bush K , Hillier S. A controlled study of caudal epidural injections of triamcinolone plus procaine for the management of tractable sciatica. Spine , 1991 ,16 :162-166 .

[4] Mathis JM. The pharmaceuticals and materials used in common spine interventions. Tech Vasc Interv Radiol , 2002 ,5 :184-185 .

[5] Mink JH , Deutsch AL. Interventionalists take on a new role in spine management. Diagn Imaging , 2000 ,22 :55-63 .

[6] Silbergleit R , Mehta BA , Sanders WP , et al. Imaging-guided injection techniques with fluoroscopy and CT for spinal pain management. Radiographics , 2001 ,21 :927-939 .

[7] Zinreich S J , Murphy K. Invited commentary author 's response. Radiographics , 2001 ,21 :940-942 .

[8] Gangi A , Dietemann JL , Mortazavi R , et al. CT-guided interventional procedures for pain management in the lumbosacral spine. Radiographics , 1998 ,18 :621-633 .

[9] Maldjian C , Mesgarzadeh M , Tehranzaden J. Diagnostic and therapeutic features of facet and sacroiliac joint injection. Radiol Clin North Am , 1998 ,36 :497-508 .

[10] Kim PS. Role of injection therapy : review of indications for trigger point injections , regional blocks , facet joint injections , and intra-articular injections. Curr Opin Rheumatol , 2002 ,14 :52-57 .

[11] Gilula LA , Lander P. Management of spinal pain with imaging-guided injection. Radiographics , 2003 ,23 :189-190 ; author reply 190-191 .

[12] Zennaro H , Dousset V , Viaud B , et al. Periganglionic foraminal steroid injections performed under CT control , AJNR , 1998 ,19 :349-352 .

[13] 廖正银 赵 红 ,张金山 ,等 . CT 引导下神经根周围阻滞治疗椎间盘源性腰骶神经根痛 . 中国医学影像技术 , 2003 ,19 :1344-1345 .

[14] White AH. Epidural injections for the diagnosis and treatment of low back pain. Spine , 1980 ,5 :87-86 .

(收稿日期 2004-08-09)

作者: [马永强, 杨宁](#)

作者单位: [100730, 北京, 中国协和医科大学北京协和医院放射科](#)

刊名: [介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**

英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)

年, 卷(期): 2005, 14(3)

被引用次数: 0次

参考文献(14条)

1. [Hicks GS, Duddleston DN, Russell LD](#) [Low back pain](#) 2002
2. [Ray MM](#) [Management of low back pain](#) 2002
3. [Bush K, Hillier S](#) [A controlled study of caudal epidural injections of triamcinolone plus procaine for the management of tractable sciatica](#) 1991
4. [Mathis JM](#) [The pharmaceuticals and materials used in common spine interventions](#) 2002
5. [Mink JH, Deutsch AL](#) [Interventionalists take on a new role in spine management](#) 2000
6. [Silbergleit R, Mehta BA, Sanders WP](#) [Imaging-guided injection techniques with fluoroscopy and CT for spinal pain management](#) 2001
7. [Zinreich S J, Murphy K](#) [Invited commentary author's response](#) 2001
8. [Gangi A, Dietemann JL, Mortazavi R](#) [CT-guided interveritonal procedures for pain management in the lumbosacral spine](#) 1998
9. [Maldjian C, Mesgarzadeh M, Tehranzaden J](#) [Diagnostic and therapeutic features of facet and sacroiliac joint injection](#) 1998
10. [Kim PS](#) [Role of injection therapy: review of indications for trigger point injections, regional blocks, facet joint injections, and intra-articular injections](#) 2002
11. [Gilula LA, Lander P](#) [Management of spinal pain with imaging-guided injection](#) 2003
12. [Zennaro H, Dousset V, Viaud B](#) [Periganglionic foraminal steroid injections performed under CT control](#) 1998
13. [廖正银, 赵红, 张金山](#) [CT引导下神经根周围阻滞治疗椎间盘源性腰骶神经根痛\[期刊论文\]-中国医学影像技术](#) 2003
14. [White AH](#) [Epidural injections for the diagnosis and treatment of low back pain](#) 1980

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200503033.aspx

授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: 20660700-2ccb-497b-a41e-9e2f00fb0ae5

下载时间: 2010年11月15日