

· 临床研究 ·

椎间盘内注射胶原酶治疗腰椎间盘突出症的影响因素分析

汪军民 朱珊珊 喻传兵 聂章宪

【摘要】目的 通过在 X 线监视下椎间盘内注射胶原酶治疗腰椎间盘突出症的疗效比较分析, 研究影响疗效的相关因素。**方法** 对接受椎间盘内注射胶原酶治疗的 168 例腰椎间盘突出症患者, 通过复诊和电话询问, 在注射后 1 周、3 个月、1 年分别评定疗效, 然后分析椎间盘突出大小、类型、数量及椎管狭窄对疗效的影响。**结果** 椎间盘内注射胶原酶治疗腰椎间盘突出症的优良率在注射后 1 周、3 个月、1 年分别为 22.62%、89.29% 和 92.26%; 7 例患者接受手术, 占 4.17%; 注射后第 3 天 1 例发生马尾神经受压。发现椎间盘突出大小对疗效影响不明显; 注射后 1 周椎间盘突出型组较膨出型组疗效好 ($P < 0.01$), 3 个月和 1 年时疗效相近 ($P > 0.05$); 3 个月多个椎间盘突出组较单个椎间盘突出组疗效差 ($P < 0.05$), 1 年后前者较后者疗效差 ($P < 0.01$); 各时段非椎管狭窄组疗效均好于椎管狭窄组 ($P < 0.01$)。**结论** 椎间盘内注射胶原酶治疗腰椎间盘突出症的疗效确切; 椎管狭窄对疗效影响明显; 膨出型疼痛反应时间较长; 突出过大仍要慎用此法; 单个椎间盘突出疗效好。

【关键词】 胶原酶; 腰椎间盘突出症; 化学溶核术

Study of related factors of the therapeutic efficacy of chemonucleolysis under X-ray monitoring for treatment of lumbar disc herniation WANG Jun-min, ZHU Shan-shan, YU Chuan-bing, NIE Zhang-xian. Department of Rehabilitation Medicine, Renmin Hospital, Wuhan University, Wuhan 430060, China

【Abstract】Objective To study the related factors of intradiscal injection of collagenase. **Methods** One hundred and sixty-eight patients with lumbar disc herniation were injected with collagenase (600U) under X ray monitoring. Assessment of efficacy of the treatment was made in 1 week, 3 months and 1 year follow-up. The parameters such as the size, the type and the number of herniated disc were studied. The effect of stenosis was also analyzed. **Results** The overall success rate after 1 week, 3 months and 1 year following the therapy was 22.62%, 89.29% and 92.26%, respectively. Seven patients were treated with surgical operation during the follow-up, 1 developed cauda equina syndromes at the third day after the injection. It was found that the size of herniation did not affect the efficacy of the treatment. The protruded disc got better result than bulge disc after 1 week following the chemonucleolysis ($P < 0.01$). Patients with only one disc herniated had a better outcome than those with more than two discs herniated ($P < 0.05$) after 3 months ($P < 0.01$). The total effective rate in patients without stenosis was higher than that in patients with stenosis. **Conclusion** Intradiscal injection of collagenase is effective in treatment of lumbar disc herniation. The spinal stenosis can affect the treatment negatively. The herniation larger than 10mm is better to be surgically operated.

【Key words】 Collagenase; Lumbar disc herniation; Chemonucleolysis

腰椎间盘突出症是康复医学科诊治的主要疾病之一。椎间盘内注射胶原酶治疗腰椎间盘突出症是国内外通常使用的方法, 其疗效确切、损伤小、较椎间盘外注射胶原酶溶解更充分^[1]。我科通过近几年的临床实践发现影响其疗效的因素很多, 在选择患者时要综合考虑、科学决策。

资料与方法

一、一般资料

168 例腰椎间盘突出症住院患者于 1999 年 4 月至 2003 年 4 月接受了椎间盘内注射胶原酶治疗, 其中男 112 例, 女 56 例; 年龄 14 ~ 73 岁, 平均 (43.5 ± 11.3) 岁; 109 例患者进行了复诊, 复诊率为 64.88%, 其余进行了电话随访。根据椎间盘突出的大小、突出类型及数量, 是否伴有椎管狭窄将 168 例患者进行分组。突出 ≤ 6 mm 组 65 例, 突出 > 6 mm 组 103 例; 突出型组 122 例, 膨出型组 46 例; 单个椎间盘突出组 128 例, 多个 (2 个及 2 个以上) 椎间盘突出组 40 例; 椎管狭窄组 12 例, 非椎管狭窄组 156 例。所有患者均经 MRI 检查证实。

二、药物与仪器

胶原酶系上海乔源生物制药有限公司生产,冻干制剂,每瓶 1 200 U,使用时以生理盐水注射液稀释。X 光透视仪采用 C 臂机。

三、治疗方法

1. 注射前准备:谈话、签署知情同意手术书。注射前 30 min 静脉推注生理盐水 10 ml + 地塞米松 10 mg。

2. 操作方法:①旁路法,一般用于 L_{3-4} 和 L_{4-5} 椎间盘。患者俯卧位或患侧侧卧位,X 线定位,以紫蓝标记,消毒,铺巾;以 1% 利多卡因局部麻醉,相应椎间隙中央向患侧旁开 7~12 cm、与皮肤成 50° 左右进针刺入椎间盘内。②侧隐窝注射法,用于 $L_5 \sim S_1$ 椎间盘。患者俯卧位,X 线定位并以紫蓝标记,消毒、铺巾,以 1% 利多卡因局部麻醉,在椎板间孔靠近关节突内侧缘进针,如碰到神经根,调整针尖方向,进入椎间盘内。

胶原酶 1 200 U,用 0.5~2 ml 生理盐水稀释,经穿刺针缓慢推入;注射完毕后拔针并包扎。

3. 注射后体位:患侧侧卧位与仰卧位交替。

四、疗效评定

疗效分 4 级^[2],优:症状、体征完全消失或明显减轻,无运动功能受限,恢复工作能力,无需服用止痛药;良:症状、体征明显减轻,偶有疼痛,但不影响日常活动,休息或镇痛处理有效;差:症状、体征有所改善,但未达到恢复正常工作和生活的程度,需经常服用镇痛药;无效:症状和体征无改善或加重。

五、统计学分析

采用 Ridit 检验进行统计学分析, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

一、椎间盘内注射的疗效

椎间盘内注射后 1 周良 38 例,差 116 例,无效 14

例;3 个月优 121 例,良 29 例,差 13 例,无效 5 例;1 年优 134 例,良 21 例,差 8 例,无效 5 例,注射后 1 周、3 个月和 1 年的优良率分别是 22.62%、89.29% 和 92.26%。7 例患者接受手术,占 4.17%。

二、椎间盘突出大小对疗效的影响

从表 1 中可以看出椎间盘突出大小对疗效影响不明显,2 组各时段的疗效比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。需要强调的是突出过大有一定风险,有 2 例突出分别为 12 mm 和 13 mm,均在溶解术后 1 周内手术;其中 1 例溶解术后第 3 天发生马尾神经受压并于当天手术,至今恢复仍不理想。

三、椎间盘突出类型对疗效的影响

从表 1 中可以看出注射后 1 周突出型组较膨出型组疗效好($P < 0.01$),注射后 3 个月和 1 年 2 组疗效相近($P > 0.05$)。

四、椎间盘突出数量对疗效的影响

注射后 1 周时 2 组疗效差异无统计学意义($P > 0.05$),注射后 3 个月时单个椎间盘突出组疗效好于多个椎间盘突出组($P < 0.05$),1 年时更优于后者($P < 0.01$),见表 1。

五、椎管狭窄对疗效的影响

椎管狭窄组与非椎管狭窄组比较,近期和远期疗效前者均差于后者($P < 0.01$),见表 1。

讨 论

近 10 年来,国内已开展应用胶原酶治疗腰椎间盘突出症,尤其是硬膜外注射胶原酶法已相当普及。但由于硬膜外腔是一个很大的腔隙,我们做造影检查时发现造影剂在硬膜外腔的扩散极快,1 ml 造影剂在数秒内可扩散至 2 个椎体的范围,由此可以推测药液在硬膜外腔的分布状况。椎间盘外用药的缺点为胶原酶用量大,效率低,突出物处药量少,这是影响疗效的重

表 1 影响椎间盘内注射胶原酶疗效的因素分析(例)

组 别	例数	注射后 1 周				注射后 3 个月				注射后 1 年			
		优	良	差	无效	优	良	差	无效	优	良	差	无效
突出大小													
突出≤6 mm 组	65	0	17	43	5	45	13	6	1	54	6	3	2
突出>6mm 组	103	0	21	73	9	76	16	7	4	80	15	5	3
突出类型													
突出型组	122	0	32	86	4	93	19	7	3	97	17	5	3
膨出型组	46	0	6	30	10	28	10	6	2	37	4	3	2
突出数量													
单个椎间盘突出组	128	0	27	93	8	99	17	9	3	110	12	4	2
多个椎间盘突出组	40	0	11	23	6	22	12	4	2	24	9	4	3
椎管狭窄情况													
非椎管狭窄组	156	0	36	113	7	120	26	8	2	133	15	5	3
椎管狭窄组	12	0	2	3	7	1	3	5	3	1	6	3	2

要原因之一。而椎间盘内注射法则正好避免了以上缺点,突出物内药量大。对于破裂型,药液还可从破口处流出,突出物内外广泛接触药液,使溶解更易进行。从我们的临床实践看,注射后 1 周、3 个月和 1 年的优良率分别达到 22.62%、89.29% 和 92.26%,疗效满意。Lecuire 等^[2]和 Shah 等^[3]分别进行了长达近 10 年的观察,发现化学溶核术的近期与远期疗效均较好。

我们发现椎间盘突出 <10 mm 者突出的大小并不影响疗效,而对 >10 mm 的突出仍要谨慎,要考虑椎管状况,椎间盘的膨突有可能压迫马尾神经。在我们所观察的 168 例患者中,>10 mm 的突出有 2 例,其中 1 例出现马尾神经受压,该病例突出 13 mm,占满整个椎管,注射后疼痛剧烈,第 3 天不能排尿,并出现肛周麻木、提肛不能,尽管于当天就施行了手术,但 1 年后恢复仍不理想。

Wintermantel 等^[4]发现,椎间盘内注射胶原酶后,近期可使椎间盘和突出物体积增大,在所观察的 34 例椎间盘内注射胶原酶的患者中,注射 1 周内 2/3 的病例体积增大、6 周内仍有 1/4 的病例体积增大。我们发现溶解术后 3 d 通常是反应的高峰期,很多患者疼痛较剧烈,甚至不能下床,有腰部断裂的感觉,部分患者有明显的无力感,随后症状逐渐减轻。膨出型反应一般稍轻,但时间长,近期疗效较差,原因可能是纤维环尚未完全破裂,溶解产物不能流出,而只能缓慢地渗

透出去。Kim 等^[5]发现,弥漫性膨出疗效欠佳,1/2 的病例注射后有疼痛加重,为椎间盘膨胀所致,椎管狭窄显然会加重这种疼痛。

我们发现,单个椎间盘突出组较多个椎间盘突出组疗效要好,涉及的节段越多,对脊柱的稳定性越不利,疗效亦差。我们仅对 12 例伴有椎管狭窄的患者进行了胶原酶注射治疗,疗效均差,提示对伴有椎管狭窄的腰椎间盘突出症患者的治疗要谨慎,对要求做胶原酶注射治疗的患者要告知可能的治疗结果。

参 考 文 献

- 1 杨述华,杜靖远,罗怀灿,等. 化学溶核术治疗椎间盘突出症的临床研究. 中华骨科杂志,1996,16:415-417.
- 2 Lecuire F, Jaffar Z, Basso M, et al. Long term result of lumbar disk chemonucleolysis (8-12 years follow up). Rev Chir Orthop, 1994, 80:468-475.
- 3 Shah NH, Dastgir N, Gilmore MF. Medium to long-term functional outcome of patients after chemonucleolysis. Acta Orthop Belg, 2003, 69:346-349.
- 4 Wintermantel E, Emde H, Loew F. Intradiscal collagenase for treatment of lumbar disc herniations. A comparison of clinical results and computed tomography follow-up. Acta Neurochir (Wien), 1985, 78:98-104.
- 5 Kim YS, Chin DK, Yoon DH, et al. Predictors of successful outcome for lumbar chemonucleolysis: analysis of 3000 cases during the past 14 years. Neurosurgery, 2002, 51:123-128.

(收稿日期:2004-07-19)

(本文编辑:郭正成)

· 消息 ·

第四版 Rehabilitation Medicine: Principle & Practice 新鲜上市 更名为 Physical Medicine and Rehabilitation: Principle & Practice

国际物理医学与康复界权威 DeLisa 教授之巨著——Rehabilitation Medicine: Principle & Practice 第 4 版于 2004 年 10 月 30 日由 Lippincott Williams & Wilkins 出版发行,同时更名为 Physical Medicine and Rehabilitation: Principle & Practice。

该书一经发行便被誉为“物理医学与康复”的金标准,由 Bruce M Gans, Nicolas E Walsh, William L Bockenek, Walter R Frontera, Lynn H Gerber, Steve R Geiringer, William S Pease, Lawrence R Robinson, Jay Smith, Todd P Stitik, Ross D Zafonte 等国际知名的康复医学专家教授共同编写,共 2 100 页,国际书号 ISBN:0781741300。第 4 版的内容进一步更新,更偏重于临床,并强调“循证”意见。有 150 余名优秀的康复医学者参与了该版的写作,其中大多数为新近加入,他们代表了具有现代物理医学与康复专业知识,拥有优良的临床经验的康复界新生力量。

全书分两卷,一卷题名“物理医学”,另一卷题名“康复医学”。每卷分述评定与处理原理、处理方法、主要问题和特殊疾病,许多章节列举有临床治疗要点。新版的发行不仅是本专业人员的福音,还可供相邻医学专业,如:神经学科、物理治疗、作业治疗、矫形学科和运动医学等人员参阅使用。