

临床论著

经皮激光椎间盘减压术治疗神经根型
颈椎病的 2 年疗效观察

任龙喜, 尹建, 白秋铁, 张彤童, 焦守国, 韩正锋

(北京市垂杨柳医院骨科 100022)

【摘要】目的:观察经皮激光椎间盘减压术(percutaneous laser disc decompression, PLDD)治疗神经根型颈椎病的疗效。**方法:**2002 年 12 月~2005 年 6 月我院采用 PLDD 治疗神经根型颈椎病患者 31 例, 其中获得 2 年连续随访者 24 例, 男、女各 12 例, 年龄 37~74 岁, 平均 52.7 岁, 其中单节段手术者 7 例, 双节段手术者 12 例, 3 节段手术者 5 例。采用 JOA 20 分法对术后 1、3、6、12、24 个月的疗效进行评价。**结果:**术后 1、3、6、12、24 个月的 JOA 评分优良率(改善率 $\geq 50\%$ 患者所占比例)分别为 45.8%、50%、58.3%、70.8%、66.7%, 各时间点的优良率比较无统计学差异($P>0.05$)。**结论:**PLDD 治疗神经根型颈椎病具有一定的疗效, 且在术后 2 年内疗效稳定。

【关键词】神经根型颈椎病; 经皮激光椎间盘减压术; 疗效

doi:10.3969/j.issn.1004-406X.2009.01.010

中图分类号: R681.5 文献标识码: A 文章编号: 1004-406X(2009)-01-044-03

Percutaneous laser disc decompression for the treatment of cervical spondylotic radiculopathy: a 2-year follow-up/REN Longxi, YIN Jian, BAI Qitue, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2009, 19 (1): 44~46

【Abstract】Objective: To observe the clinical effect of percutaneous laser disc decompression (PLDD) on cervical spondylotic radiculopathy. **Method:** 31 patients with cervical spondylotic radiculopathy were treated consecutively by PLDD in our hospital from December 2002 to June 2005, 24 of which were followed up for at least 2 years. There were 12 male and 12 female, with the mean age of 52.7 years (ranging, 37~74 years old). Single level was performed in 7 patients, double levels in 12 patients and three levels in 5 patients. The Japanese Orthopedic Association's score of cervical spondylotic radiculopathy (JOA 20 score) was used to evaluate the result at 1, 3, 6, 12, 24 months after surgery respectively. **Result:** The excellent and good rate at 1, 3, 6, 12, 24 months after operation were 45.8%, 50%, 58.3%, 70.8%, 66.7% respectively, there was no statistic significance among the rates at different time points ($P>0.05$). **Conclusion:** PLDD is effective for cervical spondylotic radiculopathy and the therapeutic effect remain stable in two years after surgery.

【Key words】 Cervical spondylotic radiculopathy; Percutaneous laser disc decompression; Effect

【Author's address】 Department of Orthopedics, Chuiyangliu Hospital, Beijing, 100022, China

1997年市村^[1]对激光在颈椎病方面应用的安全性、有效性做了相应的基础研究, 同时报道了经皮激光椎间盘减压术(percutaneous laser disc decompression, PLDD)治疗颈椎病的临床经验。近年来, 报道 PLDD 治疗神经根型颈椎病的文献^[2,3]较少, 而且应用的激光多为半导体激光, 随访时间均较短、评价标准不太规范。我院于 2002 年 12 月~2005 年 6 月应用日本 SLT 公司研制的脉冲式

Nd:YAG 激光治疗仪治疗神经根型颈椎病患者 31 例, 其中 24 例得到了至少 2 年的连续随访, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

24 例患者中男性 12 例, 女性 12 例, 年龄 37~74 岁, 平均 52.7 岁。病程 1 个月~10 年, 平均 29.3 个月。所有患者均有不同程度的颈肩部疼痛和不适, 其中 17 例伴有单侧上肢疼痛、麻木, 7 例伴有双侧上肢疼痛、麻木。所有患者 Spurling 试验

第一作者简介: 男(1959-), 教授, 主任医师, 医学博士, 研究方向: 脊柱外科

电话: (010)87720225 E-mail: LX_Ren@sina.com

(+), 10 例 Eaton 试验 (+), 7 例患者 Hoffman's 征 (+); 四肢肌力及肌张力均正常。X 线检查显示 24 例患者均有不同程度的颈椎生理曲度变直, 10 例伴有病变椎间隙不同程度变窄, 6 例可见椎体边缘及钩椎关节骨质轻度增生, 未见明显骨赘形成。MRI 显示颈椎间盘不同程度退变、突出但无游离, 中央型突出 10 例, 侧方型突出 14 例, 其中 C3/4 1 例, C4/5 1 例, C5/6 5 例; C3/4、C5/6 1 例, C4/5、C5/6 4 例, C5/6、C6/7 7 例; C3/4、C4/5、C5/6 1 例, C4/5、C5/6、C6/7 4 例。结合病史、症状、体征及影像学资料, 所有患者诊断为神经根型颈椎病, 且均经 1 个月以上保守治疗效果不佳。

1.2 治疗仪器及设备

日本 SLT 公司生产的波长 1064nm 的脉冲式 Nd:YAG 激光器, 直径为 400 μ m 的光导纤维, 三通管、长 9cm 的 21 号穿刺针(日本 TCL 公司特制带芯套针), C 型臂 X 线机, 局麻药。

1.3 手术方法

患者取仰卧位, 肩胛区垫一薄枕, 使颈位于后伸位, 充分暴露颈部。将无菌克氏针置于颈前, 在 C 型臂双向 X 线透视下确认穿刺部位。食、中指将食道和气管推过中线, 可触及椎体, 局部用 0.5%利多卡因 1ml 麻醉后, 用 21G 穿刺针刺入目的椎间盘(从椎体前外侧进针, 针尖位于两椎体终板之中央, 椎体中后 1/5~1/4 处为宜), 拔除针芯, 接好三通管, 置入光导纤维(光导纤维的另一端提前与激光发射仪相连接)。以 10J/s 的预定能量向椎间盘内发射激光, 每个椎间盘的能量控制在 250~500J, 平均为 300J。术后即刻佩戴颈部围领, 卧床休息 1h, 可自行到卫生间。术后 7d 可恢复坐位工作, 颈部围领佩戴 3 周(就寝时可不带围领)。

1.4 疗效评价

采用日本骨科学会神经根型颈椎病疗效评定标准, 即 JOA 20 分法评价, 包括症状与主诉、工作和生活能力、手的功能、体征四项内容。改善率 = (术后评分 - 术前评分) / (20 - 术前评分) $\times$ 100%, 改善率 $\geq 75\%$ 为优, $50\% \leq$ 改善率 $< 75\%$ 为良, $25\% \leq$ 改善率 $< 50\%$ 为可, 改善率 $< 25\%$ 为差。应用 SAS 6.12 统计软件对术后不同时期的优良率进行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

本组 24 例患者共 46 个椎间隙穿刺均获成

功, 术后未见任何不良反应及并发症发生。术前及术后不同随访时间的 JOA 评分情况见表 1。术后 1、3、6、12、24 个月 JOA 评分优良率比较无统计学差异 ($P > 0.05$)。在随访期间 10 例患者复查了颈椎 MRI, 其中 2 例患者的病变椎间盘与术前比较有明显的回缩(图 1)。

表 1 24 例神经根型颈椎病患者 PLDD 治疗前后 JOA 评分及术后 2 年内的疗效 (n=24)

	JOA 评分	疗效(例)				优良率 (%)
		优	良	可	差	
术前	12.17 $\pm$ 3.17 (7~18)	—	—	—	—	—
术后 1 个月	15.67 $\pm$ 3.57 ^① (8~20)	9	2	7	6	45.8
术后 3 个月	16.00 $\pm$ 3.34 ^② (8~20)	8	4	6	6	50.0 ^②
术后 6 个月	16.60 $\pm$ 3.54 ^② (8~20)	12	2	5	5	58.3 ^②
术后 12 个月	17.02 $\pm$ 3.53 ^② (8~20)	13	4	3	4	70.8 ^②
术后 24 个月	16.50 $\pm$ 4.19 ^② (7~20)	12	4	2	6	66.7 ^②

注: ①与术前比较 $P < 0.05$; ②与术后 1 个月比较 $P > 0.05$

3 讨论

近年来国内有多家医院应用 PLDD 治疗颈椎疾患并取得了可喜的成绩^[4-8], 但应用 PLDD 治疗神经根型颈椎病的报道较少。任长乐等^[2]应用半导体激光对 26 例神经根型颈椎病患者进行了 PLDD 治疗, 术后利用 Macnab 法随访, 平均随访 10 个月, 优良率为 80.7%。陈虹等^[3]应用半导体激光对 13 例神经根型颈椎病患者进行 PLDD 治疗, 术后随访时间平均 6 个月, 总体有效率为 76.9%。本组 24 例神经根型颈椎病患者应用 Nd:YAG 激光进行手术, 所有患者均获得至少 2 年的连续随访, 应用 JOA 20 分法评价疗效, 术后 1、3、6、12、24 个月时的优良率分别为 45.8%、50%、58.3%、70.8%、66.7%。尽管由于评价标准不同, 本研究结果与上述文献结果不具有可比性, 但至少说明 PLDD 治疗神经根型颈椎病的有效性, 而且从本组结果可以看出, PLDD 术后 2 年内疗效趋于稳定。

虽然 Macnab 法广泛应用于临床, 但由于其仅靠主观指标来评判, 因此该评价方法有一定的局限性。对于神经根型颈椎病来说, 应用日本骨科



图 1 患者女性,49 岁 a、b 术前颈椎 MRI 示 C4/5 椎间盘突出,脊髓、神经根受压 c、d 术后 1 年颈椎 MRI 示 C4/5 突出椎间盘回缩,脊髓、神经根受压减轻

学会制定的专门用来评价神经根型颈椎病疗效的 JOA 20 分法评定,既含有主观指标、又有客观指标,因而更具有科学性。

PLDD 术后椎间盘内压力迅速显著降低^[9,10],导致突出椎间盘对神经根的压力不同程度地下降,使神经根的血流得以部分或完全恢复^[11],这可能是 PLDD 术后立即显效的机理所在。但由于神经根受到长期的压迫及炎症的刺激,使神经根缺血、水肿,致使已发生病理学改变的神经根的功能的恢复及周围炎症因子的消退需要一定的时间,而且由于神经损伤程度的不同,部分患者的病情恢复较慢或仅能恢复到一定程度。

行 PLDD 时,对于经气管推移练习后颈部组织仍不易推动的患者,进针点一般选择患肢的对侧,如果颈部较长或颈部组织容易推移时,可在术者习惯的一侧进针即可。但无论何侧进针,针尖要朝向患侧神经根方向。关于穿刺椎间隙的选择,原则上为临床定位体征和影像学相符合的椎间隙作为穿刺椎间隙。值得强调的是,绝不能脱离临床而只凭影像学表现进行过度治疗。

目前,PLDD 手术的适应证问题越来越多地引起人们的重视。适应证的把握是手术疗效好坏的前提之一,如果手术指征把握过严,会有很大一部分患者因条件所限不能及时手术,致使病情进一步发展。如果适应证把握过松,很可能出现术后疗效差甚至无效,并有可能延误治疗时机。由本研究可见,对于以颈肩部及上肢疼痛、麻木为主要表现且经至少 1 个月保守治疗效果欠佳的神根型颈椎病患者,应用 PLDD 术治疗后可以取得比较

满意的临床疗效,因此,对该类颈椎病患者如果诊断明确,且具有与影像学表现相一致的定位体征,影像学上为非椎间盘脱出游离者,可以列为 PLDD 术的适应证。

4 参考文献

1. 市村善宣.颈部椎间板经皮的ヘルニアに対する经皮的しザー椎间板减压术——实验的研究および临床成绩— [J]. 医学杂志,1997,18(2):11-20.
2. 任长乐,刘沂.经皮激光椎间盘减压术治疗神经根型颈椎病[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2006,16(1):71.
3. 陈虹,丁亮华,赵爱民.经皮激光椎间盘减压术治疗神经根型颈椎病[J].现代实用医学,2004,16(4):201-202.
4. 任龙喜,白秋铁,张敏,等.经皮激光间盘减压术治疗颈椎病初步报告[J].中国脊柱脊髓杂志,2004,14(2):105-107.
5. 丁亮华,徐飞,赵爱民.经皮激光椎间盘减压术治疗颈椎间盘突出症[J].中国脊柱脊髓杂志,2004,14(2):102-104.
6. 肖业生,蒲丹,李永平,等.经皮激光椎间盘汽化减压术治疗颈椎间盘突出症[J].中国脊柱脊髓杂志,2004,14(5):301-302.
7. 石宗义,罗明玉,曹松华.经皮激光汽化减压术治疗单纯颈椎间盘突出症的临床应用[J].中国临床康复,2004,8(17):3266.
8. 朱杰成,镇万新,王多,等.经皮激光椎间盘减压术的临床应用[J].中华骨科杂志,2003,23(6):349-352.
9. Kambin P,Casey K,O'Brien E, et al. Transforaminal arthroscopic decompression of lateral recess stenosis[J].J Neurosurg, 1996,84(3):462-467.
10. 齐强,党耕町,陈仲强,等.经皮激光椎间盘减压术的实验研究[J].中华外科杂志,1993,31(7):407-410.
11. 杨庆礼,付勤,杨军,等.腰椎间盘突出症的椎间盘切除前后神经根血流变化[J].中国矫形外科杂志,2005,11(13):837-839.

(收稿日期:2008-08-29 修回日期:2008-10-30)

(英文编审 蒋欣)

(本文编辑 李伟霞)