

低温等离子髓核消融术治疗颈性眩晕近期临床疗效观察

李春根, 江泽辉, 李鹏洋, 叶超, 元小红, 赵赫, 伍绍明, 刘航

(北京东直门医院骨二科 100700 北京市)

【摘要】目的:观察低温等离子髓核消融术(percutaneous cervical disc nucleoplasty, PCDN)治疗颈性眩晕近期临床疗效。**方法:**2010 年 4 月~2013 年 3 月我科采用 PCDN 治疗颈椎病患者 295 例,其中颈性眩晕患者 92 例,61 例获得 2~3.9 年(平均 2.7 ± 0.52 年)随访,男性 20 例,女性 41 例,年龄 33~81 岁,平均(57.28 ± 10.55)岁,采用改良颈性眩晕及伴随症状评估量表评价术后即刻、术后 3 个月、术后 12 个月和末次随访时的有效率。**结果:**所有患者术中、术后均无神经损伤、感染等并发症发生。术后即刻、术后 3 个月、术后 12 个月和末次随访时,61 例患者的眩晕及伴随症状的平均改良评分分别为 21.75 ± 1.76 、 25.00 ± 4.00 、 24.82 ± 4.38 、 24.64 ± 4.12 分,均较术前(18.06 ± 3.25 分)明显上升,有效率分别为 96.7%、75.4%、72.1%、72.1%。末次随访时,眩晕症状消失或明显缓解的患者占 72.1%(44/61),其中治疗节段包含 C3/4 或 C4/5 节段者 43 例(C4/5 30 例,C3/4 4 例,C3/4、C4/5 9 例);C5/6、C6/7 1 例。4 例患者于术后 12 个月前后眩晕症状复发,复发率占 6.6%,其中 3 例予以保守治疗,另 1 例行颈椎人工间盘置换术,经治疗后症状均获得明显改善。17 例随访无效的患者中,4 例患者术前 TCD 显示椎-基底动脉狭窄或椎动脉狭窄;5 例患者年龄偏高,术前均合并有高血压病 3 级;其他患者原因不明。**结论:**利用 PCDN 治疗颈性眩晕可以获得较好的近期临床疗效;选择 C3/4 和/或 C4/5 节段是取得疗效的关键。

【关键词】低温等离子髓核消融术;颈性眩晕;近期临床疗效

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2016.04.07

中图分类号:R681.5 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2016)-04-0323-06

The short-term outcome of percutaneous cervical disc nucleoplasty for the treatment of cervical vertigo/LI Chungen, JIANG Zehui, LI Pengyang, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2016, 26(4): 323-328

【Abstract】Objectives: To observe the short-term outcome of percutaneous cervical disc nucleoplasty(PCDN) for cervical vertigo. **Methods:** 295 patients with cervical spondylosis were treated consecutively by PCDN in our hospital from April 2010 to March 2013, 92 of whom were diagnosed as cervical vertigo, 61 of them were followed up for 2-3.9 years. There were 20 males and 41 females with a mean age of 57.28 ± 10.55 years(rang, 33-81 years old). The improvements of each patient's symptoms were estimated by using the modified evaluation (hereinafter referred to as the modified evaluation), and the effective rate was reviewed by the modified evaluation at postoperation immediately, 3 months, 12 months and final follow-up respectively. **Results:** No neurovascular injury and infection were noted. At postoperation immediately, 3 months, 12 months, final follow-up, the modified score was 21.75 ± 1.76 , 25.00 ± 4.00 , 24.82 ± 4.38 , 24.64 ± 4.12 respectively which was significantly higher than preoperative counterpart, the effective rate were 96.7%, 75.4%, 72.1%, 72.1% respectively. At final follow-up, vertigo symptoms disappearing or significant relief were noted in 72.1% patients(44/61), among them, the segment contained C3/4 or C4/5 section were 43 cases(C4/5 in 30 cases, C3/4 in 4 cases, C3/4 and C4/5 in 9 cases); C5/6 and C6/7 in 1 case. Four patients' vertigo symptoms recurred 12 months later, with a recurrence rate of 6.6%, 3 cases received conservative treatment, the other one underwent cervical artificial disc replacement, the patients gained significant improvement in symptoms after treatment. 17 cases were irresponsible for this method, among them, 4 patients with preoperative

第一作者简介:男(1965-),主任医师,医学博士,博士研究生导师,研究方向:脊柱外科

电话:(010)84013340 E-mail:leechungen@126.com

通讯作者:江泽辉 E-mail:979271067@qq.com

vertebrobasilar artery stenosis or vertebral artery stenosis, 5 patients with older age and preoperative hypertension of 3 levels, the other patients with unknown causes. **Conclusions:** Although the pathogenesis of cervical vertigo are complex and diverse, but the majority of patients can obtain good short-term clinical effect after PCDN treatment.

【Key words】 Percutaneous cervical disc nucleoplasty; Cervical vertigo; Short-term outcome

【Author's address】 Department of Orthopaedics, Dongzhimen Hospital, Beijing, 100700, China

现如今,随着人们长期低头伏案工作、学习,颈部活动较少,颈椎病的患者越来越多,且有年轻化发展趋势。有研究^[1]结果表明,颈椎病患者中有 50% 存在眩晕症状。在颈椎病的六种分型中椎动脉型和交感型颈椎病可以出现颈性眩晕,因其基础研究欠缺、具体发病机制不清^[2,3],故治疗方式、治疗效果不尽相同。自 20 世纪 90 年代以来,随着高能射频技术的发展,经皮颈椎间盘髓核成形术(percutaneous cervical disc nucleoplasty,PCDN)被用于治疗颈椎间盘突出症、颈性眩晕^[4-9],疗效较为满意,其治疗的机理^[10]是利用 40℃ 低温射频能量在椎间盘髓核内部切开多个孔道,移除部分髓核组织,完成椎间盘内髓核组织重塑,并配合 70℃ 热凝封闭,使髓核内的胶原纤维汽化、收缩和固化,缩小椎间盘总体积,降低椎间盘内的压力,减轻对后纵韧带上交感神经纤维的刺激,使交感神经功能正常化,改善眩晕及伴随症状,以达到治疗目的。笔者于 2010 年 4 月~2013 年 3 月在北京东直门医院骨二科采用 PCDN 治疗颈椎病患者 295 例,其中颈性眩晕患者 92 例,获得 2 年以上随访者 61 例,本研究的目的在于观察 PCDN 治疗颈性眩晕 2 年以上临床疗效,为国内外骨科医生提供临床参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

61 例患者中男性 20 例,女性 41 例,年龄 33~81 岁,平均 57.28 ± 10.55 岁,病程 1 个月~35 年,平均 4.59 ± 6.29 年,所有患者均符合颈性眩晕的诊断标准^[11],并排除脑、眼、耳等其他疾病所引起的眩晕。均有反复发作眩晕(常于颈部旋转及过伸时突发),持续数分钟至数天不等,不同程度地或伴有头痛、恶心呕吐、耳鸣耳聋、视物障碍、心悸胸闷、枕颈肩痛、一侧或双侧上肢麻木等症状,其中曾经发生猝倒、短暂意识障碍者 3 例,头痛 16 例,恶心呕吐者 37 例,耳鸣、耳聋、听力下降 29 例(其中 5 例突发性耳聋,1 例双耳佩戴助听器,耳

鼻喉专科医院未予明确诊断),视物障碍者 37 例,心悸胸闷 15 例,枕颈肩臂痛者 61 例,其中一侧或双侧有上肢麻木者 25 例。颈椎 X 线平片示均有不同程度的椎间隙变窄、骨质增生及钩椎关节变形等。MRI 显示均有不同程度的椎间盘变性、突出,椎体有不同程度的退变。均经保守治疗 3 个月以上无效,行 PCDN 治疗,其中 C3/4、C5/6 4 例,C4/5、C5/6 16 例,C4/5、C6/7 1 例,C5/6、C6/7 3 例,C3/4、C4/5、C5/6 11 例,C3/4、C4/5、C6/7 1 例,C3/4、C5/6、C6/7 2 例,C4/5、C5/6、C6/7 18 例,C3/4、C4/5、C5/6、C6/7 4 例,C5/6 1 例。

1.2 手术器械

采用美国 ArthroCare System 2000 等离子体手术系统,脚控消融开关,Perc-DLE 等离子刀头,17 号 5 英寸脊柱穿刺针,C 型臂 X 线机,铅衣,铅围领,铅帽等。

1.3 手术步骤

患者取仰卧位,颈部垫软枕以便使颈部后伸舒展,保持肌肉松弛;C 型臂 X 线机透视下定位病变椎间隙,标记穿刺点,常规消毒铺巾;0.5%利多卡因约 5ml 局部浸润穿刺点及椎前筋膜;X 线机引导下于动脉鞘和内脏鞘间隙进入病变椎间盘正中,置入专用穿刺针,正位透视位于中点,侧位透视位于椎间盘后缘,拔出穿刺针芯,X 线引导下置入连接到消融主机的颈椎专用消融刀头,确定刀头的位置准确,例其在两椎体终板之中央,椎体中后 1/3~1/4 处(图 1),设置能量为 3 档,热凝约 0.5~1.0s,如出现刺激症状应立即停止并重置刀头;如无刺激症状则进行消融操作,在 C 型臂 X 线机监视下缓慢来回移动同时旋转刀头 1 周,持续约 10~15s;消融后行热凝约 5s。行消融及热凝 6 次后拔出刀头及套管,清洁消毒术野,稍加按压后粘贴敷料即可。

1.4 术后注意事项及护理

术后佩戴颈托,卧床禁食水 2h 后可下地进行日常生活,部分患者术后当日可能有轻微颈部不适感,避免活动,注意颈部伤口的清洁护理,术后

3d 行颈保健操功能锻炼,出院后佩戴颈托 2 周。

1.5 疗效评价

通过回顾性分析患者的病历、电话随访或门诊复查等方式,临床疗效运用改良颈性眩晕及伴随症状评估量表(表 1)对患者进行术前、术后即刻、术后 3 个月、术后 12 个月和末次随访疗效的评估。

改良颈性眩晕及伴随症状评估量表疗效评价根据王楚怀等^[12]制定的《颈性眩晕症状与功能评估量表》,制作出《改良颈性眩晕及伴随症状评估量表》(总分 30 分,简称《改良评分》)评价患者术前术后眩晕及伴随症状的情况。分数越低表明颈性眩晕及伴随症状情况越重。改善指数=治疗后评分-治疗前评分,治疗后改善率=[(治疗后评分-治疗前评分)/(30-治疗前评分)]×100%。通过改善指数可反映患者治疗前后颈性眩晕及伴随症状的改善情况,通过改善率可了解临床治疗效果。改善率还可对应于通常采用的疗效判定标准:改善率为 100%时为治愈,改善率大于 60%为显效,25%~60%为有效,小于 25%为无效。统计有效患者中所有治疗节段中包含 C3/4、C4/5 节段的例数。

1.6 统计学方法

用统计学 SAS 8.2 软件处理,计量资料应用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用前后对照的配对 t 检验进行检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。计数资料应用行×列表的 χ^2 检验进行比较,所有检验均为双侧检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

61 例患者共 161 个椎间隙穿刺均获成功,术后未发现神经根损伤、大血管破裂、穿刺点感染、椎间隙感染现象等并发症。

61 例患者颈性眩晕及伴随症状术后均有不同程度的改善,术后即刻、术后 3 个月、术后 12 个月和末次随访时改良评分结果分别与术前相比明显改善,差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后不同时间段改良颈性眩晕及伴随症状评分结果见表 2、3。末次随访时,依据改良评分,眩晕症状消失或明显缓解的患者占 72.1%(44/61),其中治疗节段中包含 C4/5 者 30 例(85.7%,30/35);包含 C3/4 者 4 例(占 66.7%,4/6);包含 C3/4、C4/5 者 9 例(56.3%,9/16);治疗节段为 C5/6、C6/7 者 1 例(33.3%,1/3)。眩晕症状复发 4 例,发生于术后 12

个月前后,3 例末次随访时诉眩晕症状复发时采用针灸、理疗、静点天眩清注射液等保守治疗,就改良评分中眩晕程度而言,1 例术前 2 分,末次随访时 6 分,1 例术前、末次随访时均为 2 分,1 例术

表 1 改良颈性眩晕及伴随症状评估量表

Table 1 Themodified evaluation of symptoms of patients with cervical vertigo

项目 (Item)	评分 Score
(1)眩晕 (Vertigo)	16
A 程度 (Degree)	
无症状 (Normal)	8
轻度眩晕,可忍受,能正常行走 Mild dizziness, endure, walk normally	6
中度眩晕,较难受,尚能行走 Moderate dizziness, is bad, be able to walk	4
重度眩晕,极难受,行走有困难,需扶持或坐下 Severe dizziness, afflictive, have difficulty in walking and need support or sit down	2
剧烈眩晕,几乎无法忍受,需卧床 Fierce dizziness, intolerable, stay in bed	0
B 频度 (Frequency)	
无症状 (Normal)	4
每年约 1 次或数次 (Once or several times a year)	3
每月约 1 次或数次 (Once or several times a month)	2
每周约 1 次或数次 (Once or several times a week)	1
每天约 1 次或数次 (Once or several times a day)	0
C 持续时间 (Duration)	
无症状 (Normal)	4
几秒至几分钟 (A few seconds to a few minutes)	3
几分钟至 1 小时 (A few minutes to one hour)	2
几小时 (A few hours)	1
1 天或以上 (One day or more)	0
(2)头痛 (Headache)	2*
(3)恶心呕吐 (Nausea and vomiting)	2*
(4)耳鸣耳聋 (Tinnitus)	2*
(5)视物障碍 (Vision disorder)	2*
(6)心悸胸痛 (Palpitations, chestpain)	2*
无症状 (Normal)	2
轻度,可忍受 (Mild, endure)	1.5
中度,较难受 (Moderate, uncomfortable)	1
重度,极难受 (Heavy, afflictive)	0.5
剧烈,几乎无法忍受 (Intense, unbearable)	0
(7)颈肩臂痛 (Neck and shoulder pain)	4
无症状 (Normal)	4
轻度,可忍受 (Mild, endure)	3
中度,较难受 (Moderate, uncomfortable)	2
重度,极难受 (Heavy, afflictive)	1
剧烈,几乎无法忍受 (Intense, unbearable)	0

注:*(2)~(6)评分细则均相同

Note: *(2)-(6), the detailed regulations are the same

表 2 术前、术后不同时间点改良评分疗效评价比较
Table 2 The pre-and post-operative modified score outcome

随访时间 Follow-up period	病例(数) Cases	改良评分 Modified score	疗效(Efficacy)				有效率 Effective rate
			治愈(Cure)	显效(Good)	有效(Fair)	无效(Poor)	
术前(Pre-op)	61	18.06±3.25	—	—	—	—	—
术后即刻(Post-op im)	61	21.75±1.76 ^①	2	21	36	2	96.7%
术后 3 个月(Post-op 3m)	61	25.00±4.00 ^{①②}	9	21	16	15	75.4%
术后 12 个月(Post-op 12m)	61	24.82±4.38 ^{①②}	11	19	14	17	72.1%
末次随访(Final follow-up)	61	24.64±4.12 ^{①②}	9	18	17	17	72.1%

注：①与术前比较， $P<0.05$ ；②术后各组间比较， $P>0.05$
Note:①Compared with preoperative, $P<0.05$;②All the periods aftersurgerycompared, $P>0.05$

表 3 61 例患者交感神经症状分布情况及术前、术后随访结果
Table 3 The pre-and post-operative outcome of sympathetic symptomsdistribution

症状 Symptoms	病例 n	改良评分 Themodified score					末次随访有效率 Effective rate
		术前 Pre-op	术后即刻 Post-op im	术后 3 个月 Post-op 3m	术后 12 个月 Post-op 12m	末次随访 Final follow	
眩晕 Vertigo	61						
程度(Degree)		3.51±1.39	6.13±1.02 ^{①②}	6.26±1.65 ^{①②}	6.13±1.75 ^{①②}	6.03±1.57 ^{①②}	75.4%
频度(Frequency)		1.90±0.93	—	3.11±0.89 ^{①②}	3.07±0.95 ^{①②}	3.02±0.92 ^{①②}	68.9%
持续时间(Duration)		2.31±0.90	3.16±0.49 ^{①②}	3.28±0.69 ^{①②}	3.23±0.80 ^{①②}	3.16±0.79 ^{①②}	55.7%
头痛(Headache)	16	1.79±0.37	1.92±0.23 ^{①②}	1.90±0.27 ^{①②}	1.91±0.27 ^{①②}	1.91±0.25 ^{①②}	62.5%
恶心呕吐(Nausea vomiting)	37	1.52±0.48	1.86±0.26 ^{①②}	1.80±0.31 ^{①②}	1.80±0.31 ^{①②}	1.80±0.31 ^{①②}	62.2%
耳鸣耳聋(Tinnitus, deaf)	29	1.63±0.44	1.79±0.35 ^{①②}	1.78±0.35 ^{①②}	1.79±0.33 ^{①②}	1.79±0.33 ^{①②}	48.3%
视物障碍(Blurredvision)	37	1.54±0.49	1.87±0.22 ^{①②}	1.84±0.25 ^{①②}	1.82±0.27 ^{①②}	1.83±0.26 ^{①②}	59.4%
心悸胸闷(Palpitation, chest pain)	15	1.85±0.28	1.95±0.15 ^{①②}	1.94±0.16 ^{①②}	1.94±0.16 ^{①②}	1.94±0.16 ^{①②}	73.3%
颈肩臂痛(Radicular pain)	61	2.07±0.40	3.11±0.37 ^{①②}	3.25±0.62 ^{①②}	3.23±0.67 ^{①②}	3.21±0.64 ^{①②}	85.2%

注：①术后各时期与术前比较， $P<0.05$ ；②术后各组间比较， $P>0.05$
Note: ①Compared with preoperative, $P<0.05$; ②All the periods after surgery compared, $P>0.05$

前 4 分，末次随访时 6 分。另一例 C4/5 椎间盘突出患者因不能忍受眩晕，同时伴有 C5 神经根性症状，行同一节段的颈椎人工间盘置换术，术后疗效尚可，术前改良评分 12 分，末次随访改良评分 23 分。5 例突发性耳聋患者中，3 例术后即刻双耳听力有所恢复，按改良评分中耳鸣耳聋项，评分为 1 分，末次随访时双耳听力较术前大部分恢复，评分为 1.5 分，1 例术后一直无效，在半年后佩戴助听器，另 1 例双耳佩戴助听器的突发性耳聋患者，术后即刻双耳听力稍有改善，术后 2.3 年门诊复查时，诉双耳听力日渐恢复，现已摘除双耳助听器，能正常与周围人交流，眩晕及伴随症状消失，临床治愈。17 例随访无效的患者中，3 例患者术前 TCD 显示椎-基底动脉狭窄，1 例患者术前 TCD 显示左侧椎动脉狭窄，5 例患者年龄在 49~71 岁，术前均合并有高血压病 3 级，其他患者原因不明。

术后随访中，有 2 例患者突出椎间盘较术前

明显回缩(图 2)，所有患者术前、术后椎间隙高度未见明显改变(图 3)。

3 讨论

颈性眩晕的诊断依据采用我国首部《眩晕诊治专家共识》^[1]的意见，文中指出颈性眩晕目前尚没有统一标准，倾向于采取排除法。至少应有以下特征：①头晕或眩晕伴随颈部疼痛；②头晕或眩晕多出现在颈部活动后；③部分患者颈扭转试验阳性；④颈部影像学检查异常，如颈椎反屈、椎体不稳、椎间盘突出等；⑤多有颈部外伤史；⑥排除了其他原因(脑、眼、耳等其他疾病)。本组获随访的 61 例颈性眩晕的患者中，除共识的第五项特征不涉及外，其余特征均满足。禁忌证^[7,10]：X 线检查显示椎体滑脱或严重失稳，椎体前、后缘严重骨赘形成，CT 或 MRI 检查显示单个或多个节段的颈椎间盘脱出、游离，巨大椎间盘突出或脱出，出现颈

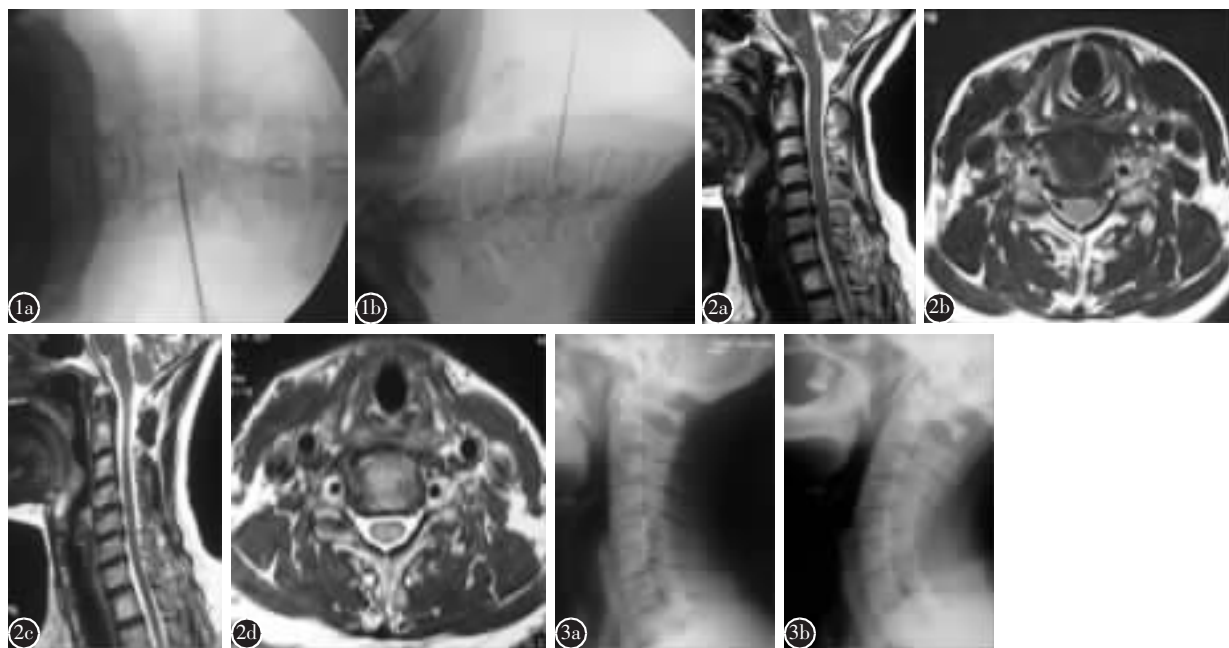


图 1 a、b 术中正侧位 X 线片示穿刺针的正确位置应位于 C4、C5 两椎体终板之中央,椎体中后 1/3~1/4 处 **图 2** 患者,女,50 岁,消融节段为 C5/6 a、b 术前 MRI 示 C5/6 椎间盘突出 c、d PCDN 术后 3.9 年 MRI 示原突出椎间盘回缩 **图 3** 患者,女,61 岁,消融节段为 C4/5、C5/6 a 术前颈椎侧位片示生理曲度消失,变直 b PCDN 术后 2.6 年颈椎侧位片示生理曲度恢复正常,术前、术后椎间隙高度未见明显改变

Figure 1 a, b Intraoperative fluoroscopic imaging in antero-posterior and lateral views during ablation, intraoperative correct position of the needle should be located in the central of two vertebral endplate, 1/3-1/4 after vertebral body **Figure 2** A 50-years-old female with cervical vertigo, the section of ablation was C5/6 intervertebral disc level a, b preoperative cervical MRI shows C5/6 herniation c, d postoperative cervical MRI shows C5/6 herniated disc shrinkage after 3.9 years **Figure 3** A 61-years-old female with cervical vertigo, the section of ablation were C4/5, C5/6 intervertebral disc level a Cervical lordosis disappears, and be straight in lateral view of preoperative b Cervical lordosis restore normal in lateral view of postoperative after 2.6 years, the cervical intervertebral height have no change at preoperative and postoperative

髓受压变性者,合并严重颈椎管狭窄或局限性狭窄,突出的颈椎间盘钙化、骨化,后纵韧带或黄韧带骨化,椎间孔骨性狭窄,椎间盘高度减少 2/3 或者严重变性或者出现真空者,脊柱肿瘤,短颈并肥胖导致穿刺困难者,思想负担较重、惧怕手术者,有严重的心肺功能障碍、凝血功能障碍。

顾韬^[13]通过研究得出分布于 C2/3、C3/4、C4/5 节段交感神经纤维密度大于 C5/6、C6/7 节段。Zuo 等^[14]通过对兔的动物模型进行实验研究,得出椎动脉上的交感神经分布具有节段性和同侧性的特点。而戎利民等^[9]通过术后随访得知 PCDN 治疗颈性眩晕,消融椎间隙选择 C3/4 和(或)C4/5,可取得较好的临床疗效。据此,结合我们在临床中的发现,颈性眩晕患者术前 MRI 大部分存在 C3/4 和(或)C4/5 椎间盘的变性、膨出或突出,故针对颈性眩晕治疗最多的为 C4/5,其次为 C3/4,而在

治疗 C3/4 和(或)C4/5 的同时做 C5/6 和(或)C6/7,是因为部分颈性眩晕患者存在相应节段的神经根性症状。另外,对于不伴有神经根定位体征的,应选择椎间盘变性、突出、节段相对不稳的椎间隙为宜。

颈性眩晕术后易复发,本研究颈性眩晕复发率占 6.6%,可能与每例患者对眩晕的耐受性不同及不同患者颈椎后纵韧带中交感神经感受器密度不同等因素有关^[15]。对于颈性眩晕复发,若症状较轻,可选择理疗或输液治疗,若症状较重或发作频繁,可考虑行开放手术治疗,本研究的一例 C4/5 椎间盘突出患者因术后 12 个月时眩晕频繁发作,不能忍受,同时伴有 C5 神经根性症状,行同一节段的颈椎人工间盘置换术,术后眩晕及伴随症状明显改善。另外,在严格把握适应证与禁忌证下,采用 PCDN 治疗颈性眩晕 2 年以上有效率

为 72.1%, 无效率占 27.9%, 孙胜、戎利民等^[8,9]分别采用 PCDN 治疗颈性眩晕, 术后有效率均在 90% 以上, 显然本研究结果有效率偏低, 无效率偏高, 经分析得出主要是存在椎-基底动脉或椎动脉狭窄, 患者年龄偏大, 术前均合并有高血压病 3 级, 还有一些原因不明。Yan 等^[16]认为椎动脉主要受来自颈交感神经节的神经纤维支配, 椎动脉血流受阻的其中一个因素就是椎-基底动脉或椎动脉的狭窄或痉挛^[17], 如果本治疗方法有效, 那么随着消融热凝后, 椎间盘总体积缩小, 椎间盘内压力降低, 减轻了对后纵韧带上交感神经纤维的刺激, 使交感神经功能正常化的同时也会使椎-基底动脉或椎动脉的狭窄或痉挛得到缓解, 从而改善眩晕及伴随症状, 本研究无效患者中有 4 例术前椎-基底动脉或椎动脉狭窄, 可能与先天畸形有关。因此, 对于有椎-基底动脉或椎动脉狭窄, 年龄偏高, 同时合并 3 级高血压病的患者应视为 PCDN 的相对禁忌症。

本研究结果, 可以得出: (1) 颈性眩晕的致病节段最多见于 C4/5, 其次为 C3/4, 治疗节段为 C3/4 和 (或) C4/5。 (2) PCDN 减压后, 对此处后纵韧带上交感神经纤维的刺激减少, 交感神经兴奋性降低, 椎-基底动脉血流量增加, 有助于眩晕等症状的改善。 (3) PCDN 术后少部分患者眩晕症状无改善, 可能与高血压病和其他病因有关。

虽颈性眩晕发病机制尚未完全清楚, 多种治疗方法效果具有不确定性, 但经本研究可以得出, PCDN 为治疗颈性眩晕提供了一种治疗方法。

4 参考文献

1. Olszewski J, Majak J, Pietkiewicz P, et al. The association between positional vertebral and basilar artery flow lesion and prevalence of vertigo in patients with cervical spondylosis[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2006, 134(4): 680-684.
2. Brandt T, Bronstein AM. Cervical vertigo[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2001, 71(1): 8-12.
3. Yacovino DA, Hain TC. Clinical characteristics of cervicogenic-related dizziness and vertigo[J]. Semin Neurol, 2013, 33(3): 244-255.
4. 李展振, 龙亨国, 祝海炳, 等. 经皮穿刺髓核成形术治疗颈椎间盘突出症初步临床报道[J]. 骨与关节损伤杂志, 2002, 17(4): 244-246.
5. 王晓宁, 侯树勋, 吴闻文, 等. 射频消融髓核成形术治疗颈椎间盘突出症初步报告[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2004, 14(2): 99-101.
6. 李健, 钟志宏, 张平, 等. 髓核成形术与保守疗法治疗颈椎病的对比研究[J]. 中国矫形外科杂志, 2009, 17(15): 1149-1151.
7. 李春根, 王飞, 牟明威, 等. 应用低温等离子髓核消融术治疗颈椎病[J]. 医学研究杂志, 2012, 41(12): 126-128.
8. 孙胜, 张强, 赵昌松, 等. 低温等离子射频消融术治疗颈性眩晕的疗效观察[J]. 颈腰痛杂志, 2014, 35(3): 170-173.
9. 戎利民, 董健文, 刘斌, 等. 髓核低温消融术治疗颈性眩晕(附 48 例分析)[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2008, 13(9): 398-400.
10. 李健, 杨波, 赵洪普, 等. 脊柱微创外科手术学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009, 82-84.
11. 中华医学会神经病学分会. 眩晕诊治专家共识[J]. 中华神经科杂志, 2010, 43(5): 369-374.
12. 王楚怀, 卓大宏. 颈性眩晕患者症状与功能评估的初步研究[J]. 中国康复医学杂志, 1998, 13(6): 245-247.
13. 顾韬, 王新伟, 袁文, 等. 颈椎间盘与后纵韧带上交感神经分布的特点及临床意义[J]. 中华实验外科杂志, 2007, 24(6): 665-668.
14. Zuo J, Han J, Qiu S, et al. Neural reflex pathway between cervical spinal and sympathetic ganglia in rabbits: implication for pathogenesis of cervical vertigo[J]. Spine J, 2014, 14(6): 1005-1009.
15. 钟卓霖, 胡建华, 翟吉良, 等. 伴随颈椎病颈性眩晕的手术治疗[J]. 中华医学杂志, 2015, 95(25): 2014-2017.
16. Yan J, Ogino K, Hitomi J. The terminal insertional segments and communications of the vertebral nerve in the human cervical region[J]. Surg Radiol Anat, 2009, 31(3): 165-171.
17. Fang J. Observation of curative effect on fixed-point spin reduction of spinal manipulation therapy for cervical vertigo[J]. Zhongguo Gu Shang, 2010, 23(2): 99-101.

(收稿日期: 2015-04-26 修回日期: 2016-02-21)

【专家点评】 颈性眩晕的研究多局限于临床, 可见很多应用促进脑供血的药物及各种中药治疗有效的报道, 95% 的颈性眩晕患者可以通过保守治疗得到缓解。近年来, 也有散在的关于应用激光或射频治疗颈性眩晕有效的报道。本研究虽然课题设计存在不足、观察指标不够详细、“髓核消融术”的节段不能够准确限制于单一节段, 但近 3 年随访有效率达 72.1% 的结果也可作为颈性眩晕的研究提供有价值的资料。

但对于作者以多节段为目标进行髓核消融手术治疗颈性眩晕的做法提出质疑; 动物实验中有关于针刺椎间盘可导致其发生退变的报道, 这样的髓核消融手术是否会带来不良后果有待远期随访观察。同时我们也希望更多的研究者关注并参与颈性眩晕的研究, 分享彼此的经验, 把颈性眩晕的相关研究深入、细致地开展下去。

(李中实 卫生部中日友好医院)

(英文编审 蒋欣/贾丹彤)

(本文编辑 彭向峰)