

超声引导下小剂量利多卡因颈交感神经阻滞治疗
突发性耳聋的短期疗效及安全性分析*

李娜^{1,2} 秦振龙¹ 袁蓉⁴ 窦智¹ 左欣鹭⁵ 马玲² 杨惠婕¹ 倪家骥^{1,6}

突发性耳聋(sudden deafness,SD)是一种耳鼻喉科的常见疾病,被定义为突然发生的、在数分钟、数小时或3d内出现的,原因不明的感音神经性听力损失,至少在连续的2个频率听力下降20dB以上^[1]。SD的发病率为5—20人/10万^[2],多为单侧发病^[3]。该病严重影响生活质量,如不及时治疗,致残率很高。耳蜗的微循环障碍导致耳蜗缺血和缺血再灌注损伤可能是引起突发性耳聋的重要原因^[4]。研究表明,颈交感神经阻滞可改善耳蜗微循环障碍,可治疗突发性耳聋^[5-8]。目前,临床多采用盲探式操作,易发生出血、喉返神经阻滞、臂丛神经损伤等不良反应^[9]。超声引导下颈交感神经阻滞技术可显著提高成功率,减少穿刺过程中的不良反应^[10]。但是,超声引导下颈交感神经阻滞治疗突发性耳聋的研究报道较少,本研究旨在研究超声引导下小剂量利多卡因颈交感神经阻滞治疗突发性耳聋的有效性及安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2014年12月—2015年12月间来我院就诊,经耳鼻喉科确诊为突发性耳聋的患者40例,其中男性23例,女性17例;年龄18—70岁,病程2—14d。采用随机数字表法分为超声组(n=20)和传统组(n=20)。本研究经我院伦理委员会批准,患者均自愿接受本研究治疗方法并签署知情同意书。使用美国Terason2000便携式超声仪。

纳入标准:①符合中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会和中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会制定的突发性耳聋诊断标准^[1];②ASA(美国麻醉医师协会)分级为Ⅰ—Ⅱ级;③病程≤14天;④单侧发病。排除标准:①声导抗、前庭功能试验、头颅MRI等提示器质性病变;②服用抗凝药物,合并出血性疾病或心肺功能不全;③严重心理功能障碍等疾病。

两组患者性别、年龄、体重指数等基本情况比较差异无显著性意义($P>0.05$)。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁)	病程 (d)	体重指数 (kg/m ²)	侧别(例)	
		男	女				左	右
超声组	20	11	9	49.55±12.55	7.10±2.90	22.58±1.67	8	12
传统组	20	12	8	48.60±12.59	6.70±3.37	22.77±1.70	10	10
P值		0.75		0.81	0.65	0.72	0.53	

超声组采用平面内穿刺法,患者仰卧,头居中,肩下垫薄枕,常规皮肤消毒,采用线阵探头,频率10MHz,从环状软骨向患侧移动探头,定位颈总动脉鞘下方与颈6横突上方之间的颈长肌,穿刺针由超声探头外侧进针,与颈部矢状面成45°—75°,避开颈静脉及邻近血管神经,超声监测下针尖抵至颈长肌表面的椎前筋膜,因颈交感干走行于椎前筋膜深方、颈长肌筋膜下^[11]。穿刺深度3—3.5cm,调整注药针头使药液能扩散于颈长筋膜内,回吸无血无液即可匀速缓慢注入0.7%利多卡因4ml(每周加用1次醋酸曲安奈德注射液

10mg),退针,完成操作。

传统组采用前方入路穿刺法,体位相同,患者微张口。常规皮肤消毒,术者立于患者患侧,先用食指和中指在环状软骨平面(相当于第6颈椎水平)、患侧食管旁和胸锁乳突肌前缘之间触及颈深部的第6颈椎横突,穿刺针平环状软骨处沿手指方向垂直皮肤进针,针尖朝向足侧,约2—3cm可触及骨质,表明针尖已抵达第6颈椎横突根部^[10,12],退针1—2mm,回吸无血无液即可分次匀速缓慢注入0.7%利多卡因10ml(每周加用1次醋酸曲安奈德注射液10mg),退针,完成操作。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2017.04.017

*基金项目:北京市医院管理局医学发展专项—“扬帆”计划(ZYLX201507)

1 首都医科大学宣武医院疼痛诊疗中心,100053; 2 大庆油田总医院麻醉疼痛科; 3 北京中医药大学第三附属医院麻醉科; 4 兵器工业北京北方医院超声科; 5 承德护理职业学院; 6 通讯作者
作者简介:李娜,女,主治医师;收稿日期:2016-01-29

1.2 操作方法

在操作前应告知患者,在操作过程中避免头颈部移动、说话、吞咽等动作,如有不适感挥手示意。阻滞成功的标志为患侧出现 Horner 综合征。每位患者治疗 1 次/日,5 次/周,10 次为 1 个疗程,连续治疗 2 个疗程,共计 20 次。

1.3 测评指标

1.3.1 疗效评定:根据中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会和中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会制定的突发性耳聋诊断和治疗指南(2005 年,济南)评定疗效^[1]:①痊愈:0.25—4kHz 各频率听阈恢复至正常或者达到健侧水平,或者达到此次患病前水平;②显效:上述频率平均听力提高 30dB 以上;③有效:上述频率平均听力提高 15—30dB;④无效:上述频率平均听力改善不足 15dB。

1.3.2 观察指标:①阻滞成功率:以患侧出现 Horner 综合征为阻滞成功;②穿刺一次性成功率:即操作时一次进针到达目标靶点,回吸无血无液,并顺利注药完毕视为穿刺一次性成功,如需二次调整进针方向或会吸有血则视为非一次性成功;③操作过程中患者不适感;④刺破血管:即回吸注射器时有血;⑤喉返神经阻滞:阻滞后患者声音嘶哑;⑥臂丛神经阻滞:阻滞后出现肩部及手臂的麻木感;⑦局麻药中毒:操作过

程中出现一过性头晕、耳鸣、舌头麻木等。

1.4 统计学分析

使用 SPSS17.0 统计学软件进行处理。计量资料采用均数±标准差表示,组间比较采用 *t* 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,疗效比较采用秩和检验, $P<0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

用两种不同操作方式治疗突发性耳聋均有效,且两组间治疗效果比较差异无显著性意义($P<0.05$),见表 2。与传统组相比,超声组的阻滞成功率(95.5% vs.78.25%)、穿刺一次性成功率(97.25% vs.68.25%)、操作过程中患者的不适感(1.75% vs.34.5%)及刺破血管(0.5% vs.33.25%)、喉返神经阻滞(1.75% vs.17%)、臂丛神经阻滞(1.25% vs.10.25%)、局麻药中毒(0.25% vs.2.75%)等不良反应的发生率均有显著性差异($P<0.05$),见表 3。

表 2 两组患者的疗效 (例,%)

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效	Z 值/P 值
超声组	20	4(20)	9(45)	3(15)	4(20)	16(80) ^①	Z=-0.11
传统组	20	5(25)	7(35)	5(25)	4(20)	16(80)	P=0.91

①与传统组相比 $P>0.05$

表 3 两组操作过程中的监测指标 (例,%)

组别	例数	阻滞总次数	阻滞成功	一次成功	操作过程不适感	不良反应			
						刺破血管	喉返神经阻滞	臂丛神经阻滞	局麻药中毒
超声组	20	400	382(95.50)	389(97.25)	7(1.75)	2(0.50)	7(1.75)	5(1.25)	1(0.25)
传统组	20	400	313(78.25) ^①	273(68.25) ^①	138(34.50) ^①	133(33.25) ^①	68(17.00) ^①	41(10.25) ^①	11(2.75) ^①
P 值			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004

①与传统组相比 $P<0.05$

3 讨论

本研究结果显示,两组操作方法均可有效治疗突发性耳聋,且两组间疗效相似,差异无显著性意义($P>0.05$)。但超声组的阻滞操作成功率、穿刺一次性成功率高于传统组;操作过程中患者的不适感及不良反应的发生率低于超声组,两组间差异有显著性意义($P<0.05$),因此,超声引导下颈交感神经阻滞治疗突发性耳聋的安全性明显优于传统的盲探方法。

有研究表明,耳蜗的微循环障碍导致耳蜗缺血和缺血再灌注损伤是引起突发性耳聋的重要原因^[4]。交感神经阻滞可增加颈内动脉、椎动脉血流量,增加脑血流量,调节下丘脑自主神经功能,降低交感神经兴奋性使末梢血管扩张,还可同时阻断去甲肾上腺素和神经肽的释放而阻断交感神经节后纤维,从而扩张血管管径,增加血流量和血流速度,改善内耳微循环障碍^[13]。Keiichi Nitahara^[14]等利用 MRI 技术检测 7 个行颈交感神经阻滞的成人,也发现交感神经阻滞后颈内动脉和椎动脉的收缩期血流峰值流速、舒张末期流速增加,动脉血管内径扩张,每分钟血流量增加,与阻滞前有显著差异。

颈交感神经阻滞后增加头颈动脉血流量,从而增加耳蜗血流量,继而改善缺血缺氧引起的一系列病理生理改变^[15]。因此,颈交感神经阻滞成为治疗突发性耳聋的重要途径。

目前,已有多个研究证实颈交感神经阻滞可有效治疗突发性耳聋^[5-8],但多采用盲探式操作。颈交感神经毗邻很多重要结构,盲探操作反复穿刺可导致穿刺部位血肿形成,损伤喉返神经、臂丛神经、食管,局麻药误入血管甚至椎管内等不良反应的发生,因此,颈交感神经阻滞操作的高危险性,阻碍了颈交感神经阻滞技术在临床的应用。超声引导下的操作可以清晰辨识颈部的各层解剖结构,可视下的操作可以避免神经损伤、局麻药误入血管等不良反应的发生。还可以清楚地观察药物在注射部位的扩散情况,当注射部位不够准确时可及时进行调整,具有精准可视、实时捕捉针尖位置的优势,超声技术的应用弥补了盲探式操作的不足^[9],大大提高了颈交感神经阻滞的安全性。另外,为提高穿刺的成功率,临床应用盲探式操作一般注射 8—10ml 局麻药,依靠较大容量的药液扩散弥补穿刺位置不精准的不足。由于颈部区域容

量小,神经分布密集,沿颈6横突给予较大剂量的局麻药后药液扩散面积大,在阻滞颈交感神经的同时也阻滞了毗邻的其他神经,如喉返神经、臂丛神经、迷走神经等,从而引起相关的临床表现,如声音嘶哑、吞咽困难、手臂麻木、心率增加等,增加了治疗的不良反应。本研究显示,超声引导下4ml利多卡因颈交感神经阻滞治疗突发性耳聋的总有效率为80%,与传统组注射10ml利多卡因的总有效率相似(80%);但刺破血管(0.5%)、喉返神经阻滞(1.75%)、臂丛神经阻滞(1.25%)、局麻药中毒(0.25%)等不良反应的发生率却明显低于传统组(33.25%、17%、10.25%、2.75%)。

与传统组相比,超声的可视化引导提高了阻滞成功率、穿刺一次性成功率,且减少操作过程中患者的不适感,有利于提高临床治疗效果并提高患者在治疗过程中的舒适度,是临床诊疗追求的目标;与传统组相比,超声引导下的精准注射大大降低了治疗过程中不良反应发生率,两组差异有显著性意义。本研究中两组患者均无严重不良反应发生。

本研究的不足之处在于研究例数较少,为短期疗效及安全性分析,今后将进一步进行长期的疗效及安全性研究,并继续扩大样本量。

综上所述,超声引导下小剂量利多卡因颈交感神经阻滞是治疗突发性耳聋的一种安全、有效、精准、舒适的治疗方法,值得临床上推广使用。

参考文献

- [1] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会.突发性耳聋的诊断和治疗指南(2005年,济南)[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2006,41(8):325.
- [2] Londero A, Lefaucheur JP, Malinvaud D, et al. Magnetic stimulation of the auditory cortex for disabling tinnitus: preliminary results[J]. Press Med, 2006, 35: 200—206.
- [3] Tyler RS, Noble W, Coelho CB, et al. Tinnitus retraining therapy: mixing point and total masking are equally effective[J]. Ear Hear, 2012, 33(5): 588—594.
- [4] Yamasoba T, Kikuchi S, Higo R, et al. Sudden sensorineural hearing loss associated with slow of the vertebrobasilar system[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 1993, 102(11): 873—877.
- [5] 邓芳,卫法泉.星状神经节阻滞加超激光照射治疗突发性耳聋25例[J].浙江医学,2004,26(6):459—461.
- [6] 张朝贵,屈晓玲.星状神经节阻滞联合高压氧治疗突发性耳聋的疗效观察[J].四川医学,2006,27(8):872—874.
- [7] 彭立新,郭富贵,赵建民,等.星状神经节阻滞治疗突发性耳聋的疗效观察[J].山东医药,2009,49(22):106—109.
- [8] 张志卓.星状神经节置管连续阻滞治疗突发性耳聋的临床研究[J].现代中西医结合心脑血管病杂志,2012,21(27):3007—3009.
- [9] 常国祥,郭伟,凌金祖,等.疼痛门诊超声引导下星状神经节阻滞的可行性[J].医学新知杂志,2015,25(2):93—95.
- [10] 岳剑宁,武百山,王琦,等.超声引导下星状神经节阻滞有效性及安全性评价[J].首都医科大学学报,2014,35(1):32—34.
- [11] 白志勇,李水青,张华斌,等.超声引导颈外侧入路星状神经节阻滞治疗颈源性头痛[J].中国微创外科杂志,2014,14(12):1068—1070,1091.
- [12] 孙志国,张娟,胡万宁,等.超声引导下穿刺与传统盲穿方法行星状神经节阻滞的效果比较[J].广东医学,2013,34(22):3473—3475.
- [13] 于亚洲.植物神经治疗学[M].第1版.长春:吉林人民出版社,2006.71273.
- [14] Keiichi Nitahara, Kenjiro Dan. Blood flow velocity changes in carotid and vertebral arteries with stellate ganglion block: measurement by magnetic resonance imaging using a direct bolus tracking method[J]. Regional Anesthesia and Pain Medicine, 1998, 23(6): 600—604.
- [15] 陈旭,刘慧.形状神经节阻滞的机制及应用[J].华西医学,2005,20(1):173.
- [1] 王强,赵光辉,施洪飞,等.红芪复方对心肌缺血犬心功能作用研究[J].中药药理与临床,2011,27(2):104—107.
- [2] 王强,施洪飞,赵光辉,等.红芪复方对心肌缺血犬心肌梗死与血液酶学作用研究[J].中成药,2011,33(12):2160—2162.
- [3] 初阳,宋洪涛,陈大为,等.红花黄色素提取工艺的研究[J].中草药,2006,37(8):1161—1164.
- [4] 孟丹.黄芩总皂苷保护心肌损伤的机制研究[D].南京:南京医科大学,2004.6.
- [5] 王强,闻剑飞.运动联合吗啡预处理对大鼠心肌缺血再灌注延迟保护作用实验研究[J].西安体育学院学报,2011,28(2):213—217.
- [6] Mozaffari MS, Liu JY, Abebe W, et al. Mechanisms of load dependency of myocardial ischemia reperfusion injury[J]. Am J Cardiovasc Dis, 2013, 3(4):180—196.
- [7] 郭玮,潘柏申.心肌肌钙蛋白—心肌损伤确定的生化标志物[J].上海医学检验杂志,2000,15(1):8—10.
- [8] 徐新春,王文健.钙超载与心肌缺血再灌注损伤[J].心血管病学进展,2000,21(4):227—230.
- [9] Ke JJ, Yu FX, Rao Y, et al. Adenosine postconditioning protects against myocardial ischemia-reperfusion injury though modulate production of TNF- α and prevents activation of transcription factor NF- κ B[J]. Mol Biol Rep, 2011, 38(1):531—538.
- [10] Cao L, Huang C, Wang N, et al. ET-1/NO: a controversial target for myocardial ischemia-reperfusion injury[J]. Cardiology, 2014, 127(2):140.

(上接第439页)