

·临床研究·

甲状腺术后喉返神经损伤的分阶段康复治疗

马顺茂¹ 刘红磊² 任瑞锋² 李敏然³ 靳 阳^{4,5}

摘要

目的:观察分阶段康复治疗对甲状腺术后暂时性喉返神经损伤恢复的临床疗效。

方法:共选取32例甲状腺术后暂时性喉返神经损伤患者,将其随机分为治疗组及对照组。治疗组给予分阶段规范化康复治疗:第一康复阶段指术后至术后2周,行超短波治疗;第二康复阶段指术后2周至2个月,行红外线偏振光照射结合中频电治疗;第三康复阶段指术后2个月至3个月,行直流电离子导入结合中频电治疗。另外,在二、三阶段以及以后的康复中,结合发音训练治疗。对照组未给予物理康复治疗。以电子喉镜检查声带运动与声门闭合。

结果:治疗组患者病程3个月内电子喉镜检查,声带运动恢复正常、声门闭合完全者达到11例(68.75%),高于对照组5例(32.25%), $P<0.05$;随访至4个月,治疗组患者恢复达100%,对照组仅有11例(68.75%), $P<0.05$;6个月时对照组患者完全恢复。2组的散点回归方程,治疗组斜率(4.0)大于对照组斜率(2.9),治疗组恢复快于对照组。主观嗓音评估中简化嗓音障碍指数(VHI-10)在第3、4、5个月,治疗组均明显好于对照组($P<0.05$)。

结论:规范化分阶段康复治疗对甲状腺术后暂时性喉返神经损伤患者的声音恢复具有显著疗效。

关键词 分阶段康复治疗;喉返神经损伤;甲状腺手术

中图分类号:R493 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2013)-09-0826-04

Clinical study of phased rehabilitative treatment in temporary recurrent laryngeal nerve injury after thyroidectomy/MA Shunmao,LIU Honglei,REN Ruifeng,et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2013, 28(9): 826—829

Abstract

Objective: To observe the effect of phased rehabilitative treatment in temporary recurrent laryngeal nerve (RLN) injury after thyroidectomy.

Method: A total of 32 temporary RLN injury patients after thyroidectomy were randomly divided into treatment group and control group. The patients in treatment group were given phased rehabilitative treatment. The first rehabilitation stage was referred to the term from defining RLN injury to two weeks later and the patients would be treated with ultrashort wave therapy. The second rehabilitation stage was meant the term from 2 weeks to 2 months after operation and the patients would be cured with polarized infrared irradiation combined with medium frequency(electrotherapy). The third rehabilitation stage was the duration from 2 months to 3 months after operation and patients would be treated with iontophoresis combined with medium frequency-electrotherapy. In addition, the pronunciation training was added in the second and third stages as well as the subsequent rehabilitation. The movement of the vocal cords and glottal closure of the patients were checked by electronic laryngoscopy.

Result: After treated for 3 months, there were 11 patients of treatment group and 5 patients of control group whose movement of vocal cords returned to normal and glottal closed completely. The difference between two groups was significant($P<0.05$). At the end of fourth month, all the patients of treatment group and 11 patients of control group recovered completely($P<0.05$). The patients of control group recovered fully until 6

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2013.09.008

1 河北医科大学附属华北石油管理局总医院普外二科,062552; 2 河北医科大学附属华北石油管理局总医院物理诊断科; 3 石家庄市第五医院肝病四科; 4 河北医科大学附属华北石油管理局总医院康复医学科; 5 通讯作者

作者简介:马顺茂,男,主治医师;收稿日期:2013-01-13

months later. Voice handicap index-10(VHI-10) of treatment group was better than control group from the third month to the fifth month($P<0.05$).

Conclusion: The standardized phased rehabilitation has remarkable curative effect for patients suffering from postoperative temporary recurrent laryngeal nerve injury after thyroidectomy and of great significance to promote patient early return to society.

Author's address The Huabei Oil Field General Hospital of Hebei Medical University,062552

Key word phased rehabilitative treatment; recurrent laryngeal nerve injury; thyroidectomy

喉返神经损伤是甲状腺手术较严重的并发症之一,文献报道暂时性损伤发生率为1.4%—38%,永久性损伤发生率在0.3%—18.6%之间^[1]。喉返神经损伤所引起的声音嘶哑、音质改变,给患者带来了日常生活众多的不便以及巨大的心理压力^[2]。国内外临床工作中对于解决此问题的干预措施不多,无规范化的治疗方案,而且疗效多不理想,已经成为工作中的难点问题^[3]。暂时性喉返神经损伤多见于手术操作中对神经的过度牵拉,术后神经周围组织水肿、血肿以及纤维瘢痕压迫所造成,区别于手术操作中对喉返神经的切断、缝扎,因此暂时性的喉返神经损伤是可恢复的。以往观点认为喉返神经损伤后先观察半年,任其自然恢复或健侧声带代偿,再考虑是否采取措施。然而长时间的失神经支配,使得喉肌萎缩、对侧声带代偿性内移。神经功能恢复后,有的患者出现音质改变、发音功能恢复不完全等^[4]。本研究鉴于甲状腺术后不同修复时期的各个阶段,有针对性地结合不同康复治疗技术的应用,给予患者系统的规范化分阶段治疗方案,为解决此热点问题开辟一条新的途径。

1 对象与方法

1.1 对象

共选取2011年10月—2012年10月甲状腺术后暂时性喉返神经损伤患者32例。患者入选标准如下:甲状腺手术后患者声音嘶哑,行喉镜检查见患侧声带固定于旁中位,诊断为喉返神经损伤。排除标准:永久性喉返神经损伤的患者(喉肌电图显示自发肌电无干扰相,运动单位数量明显减少,诱发电位微弱,考虑为喉返神经完全断裂)。分组:采用数字随机法将患者随机分为治疗组、对照组,各16例。治疗组男4例,女12例,年龄34—57岁;对照组男5例,女11例,年龄38—56岁。

1.2 方法

2组患者均给予口服甲钴胺等营养神经药物治疗。治疗组同时给予分阶段规范化康复治疗,对照组未给予物理康复治疗干预。康复治疗分3个阶段:第一康复阶段指术后入选至术后2周,行超短波治疗。此阶段每天治疗1次,将一个电极板置于患者伤口处,另一个电极板置于颈后,剂量为无热量,每次持续10min。第二康复阶段指术后2周至2个月,此阶段行红外线偏振光照射结合调制中频电治疗。调制中频电治疗是将小号电极板2片,颈前部并置,处方为音频,波型为尖波、锯齿波、三角波,剂量为患者感觉耐受,20min/d;红外线偏振光照射,用C头,能量为1800W,20min/d,10次/疗程,2疗程之间休息4天。第三康复阶段指术后2—3个月,直流电离子导入结合调制中频电刺激治疗。直流电药物离子导入疗法:把棉片浸入甲钴胺500 μ g药液中,充分浸润后放在正极板的凹槽内放在患侧颈前,负极置于颈后,加压固定,电流强度为颈前出现针刺感,每日1次,10次为1疗程,2疗程之间休息4d。调制中频电刺激治疗,电极放置位置及时间同第二阶段,处方为神经肌肉电刺激,波形为指数波、变指数波、正弦波,剂量以出现肌肉收缩且患者感觉宜。

另外在二、三阶段以及以后的康复中,结合发音训练治疗。

1.3 临床疗效评定标准

治疗每间隔1个月进行疗效评估。①声带运动功能检查:电子喉镜观察声带运动——Sittel检测分级标准评分^[5]。将声带运动分为:声带完全固定于正中位、旁正中位或中间位,无内收和外展运动,为0级;声带活动受限,内收运动或外展运动达不到正常程度,影响声门闭合和开放,为1级;声带运动正常,声门闭合完全,为2级。②主观嗓音评估:简化嗓音障碍指数(VHI-10)见表1^[6]。

表1 简化嗓音障碍指数 (VHI-10,分)

条目	描述	分值				
F1	由于我的嗓音问题,别人难以听到我说话的声音	0	1	2	3	4
F2	在嘈杂环境中别人难以听明白我说的话	0	1	2	3	4
F8	嗓音问题限制了我的个人和社会生活	0	1	2	3	4
F9	因为噪音,我感觉在交谈中话跟不上	0	1	2	3	4
F10	噪音的问题使我的收入受到影响	0	1	2	3	4
P3	人们会问我“你的声音出了什么问题”	0	1	2	3	4
P5	我感到好像需要努力才能发出声音	0	1	2	3	4
P6	我声音的清晰度变化无常	0	1	2	3	4
E4	由于嗓音问题我感到苦恼	0	1	2	3	4
E6	由于嗓音问题我觉得自己身体有缺陷	0	1	2	3	4

指导:以上各项用于描述他们的声音及其对日常生活的影响,请圈出最符合你自己情况的相应选项。

0-从不;1-很少;2-有时;3-经常;4-总是

1.4 统计学分析

选用 SPSS 15.0 版统计学软件包进行数据处理,声带运动功能检查组间资料比较采用 χ^2 检验,治疗组和对照组恢复效果用散点回归方程表示;简化嗓音障碍指数资料以中位数和范围表示,两组比较采用 Mann-Whitney U 非参数检验。

2 结果

2.1 声带运动功能检查

治疗组中声带运动正常、声门闭合完全,术后3个月内达到11例(68.75%),高于对照组5例(32.25%),差异有显著性意义($P<0.05$);随访至术后4个月,治疗组患者恢复达100%,对照组仅有11例(68.75%),差异有显著性意义($P<0.05$);6个月时对照组患者完全恢复(表2)。从治疗组和对照组恢复效果的散点回归方程可以看出,治疗组斜率(4.0)大于对照组斜率(2.9),说明治疗组的恢复速度快于对照组(图1)。

2.2 主观嗓音评估

术后第3、4、5个月时治疗组患者主观评估简化嗓音障碍指数(VHI-10)均明显低于对照组($P<0.05$),术后6个月时2组差异无显著性意义($P>0.05$),见表3。

3 讨论

甲状腺肿瘤的发病率逐年增高,随着近年来,人们保健意识的加强以及健康体检的普及,甲状腺肿瘤的检出数量明显增加。有报道成人甲状腺肿瘤的发病率可达40%^[7]。局部组织水肿、周围血肿以及纤维瘢痕压

表2 两组患者声带运动功能检查比较 (例)

	治疗组			对照组			χ^2	P
	0级	1级	2级	0级	1级	2级		
1个月	9	4	3	11	4	1	1.200	0.683
2个月	5	6	5	9	5	2	2.519	0.285
3个月	1	4	11	7	4	5	6.750	0.035 ^①
4个月	0	0	16	1	4	11	5.926	0.043 ^①
5个月	0	0	16	0	2	14	2.133	0.484
6个月	0	0	16	0	0	16		

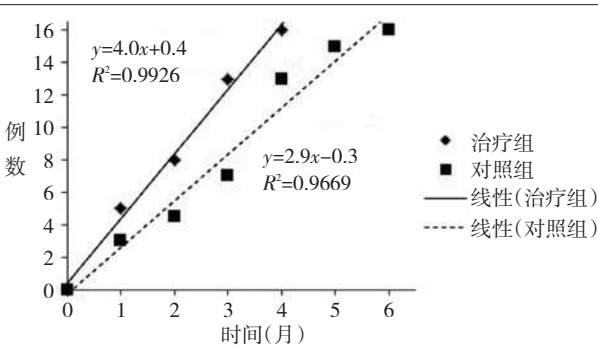
注:治疗组与对照组比较:① $P<0.05$

表3 两组患者主观嗓音评估比较

	治疗组	对照组	U	P
1个月	26.00(5—37)	29.44(6—37)	104.50	0.374
2个月	21.81(5—35)	26.62(6—37)	92.00	0.174
3个月	12.93(4—32)	21.06(5—35)	68.00	0.023 ^①
4个月	6.06(0—12)	12.75(0—32)	71.00	0.031 ^①
5个月	4.50(0—9)	10.38(0—24)	75.50	0.045 ^①
6个月	2.19(0—6)	3.50(0—7)	86.00	0.105

注:治疗组与对照组比较:① $P<0.05$

图1 两组患者声带运动功能恢复效果比较图



迫是暂时性喉返神经损伤的病理基础^[9]。局部的康复治疗可影响促进神经周围的血液循环和新陈代谢,改善局部的血供,并可以通过神经系统的反馈机制,促使患侧声带运动和健侧声带实现代偿性运动,调节喉部肌肉的运动,使声门闭合、修复发声功能。患者术后不同时期创面组织修复的病理生理特征不同,有针对性地、适时地、系统地给予不同康复技术的临床应用,为患者的加速康复开辟一条新的途径。

患者术后两周是手术创面肉芽组织出现和生长期,由新生薄壁的毛细血管以及增生的成纤维细胞构成,并伴有炎性细胞浸润。超短波治疗是利用超短波的高频电能的作用,加强局部血液循环^[10],增加毛细血管的通透性,提高代谢,有效改善神经营养和神经功能状态^[11],促使炎症组织中的pH值向碱性方向逆转,增强白细胞吞噬能力,促进渗出液和漏出液的吸收,从而使本阶段局部炎性组织脱水,达到抑制细菌、消肿的目的。

在第二阶段,组织内的肉芽组织逐渐改建成熟形成纤维结缔组织。调制中频电治疗能够促进局部组织血液循环和淋巴回流,改善局部血液循环,促进炎症物质的吸收,有明显的消炎消肿作用,并可促进巨噬细胞、嗜中性粒细胞释放胶原酶,以利于纤维结缔组织中胶原纤维的分解、吸收。另外,调制中频电刺激可以扩大细胞与组织间隙,使粘连的结缔组织纤维、肌纤维、神经纤维等活动而后分离^[12]。直线偏振光局部照射是利用光能、化学能、热能,促进血管扩张,改善微循环^[13],提高局部氧供,阻断减少肥大细胞释放生长因子,减轻瘢痕组织的形成,加速炎性介质的代谢和清除,促进活性物质的生成,调节、抑制神经的兴奋性,缓解肌肉痉挛。二者在第二阶段的结合应用,改善了局部组织的微循环,有软化瘢痕、松解粘连之功效,同时可以调节神经电生理功能。

在第三阶段主要是调节神经纤维的功能恢复。调制中频电刺激治疗可以刺激损伤区域的神经末梢,引起传入动作电位,使神经纤维恢复其生物电活动,调节神经锻炼肌束的伸缩功能,避免局部肌肉出现失神经性萎缩。直流电药物离子导入是利用直流电的电场作用,将药物离子以电流为载体经皮肤导入,药物在局部组织浓度较高,作用持续时间持久。药物甲钴胺在神经细胞的传递性好,可以通过甲基转换反应促进核酸-蛋白-脂质代谢,促进髓鞘脂质卵磷脂的合成,促进轴索及其蛋白质的合成,营养神经,促进神经功能的恢复^[14]。直流电刺激可以兴奋运动神经纤维,加之与药物的联合应用,促进了神经肌肉电刺激效应,加速肌肉组织功能恢复。

我们选择在治疗组患者第二、三阶段时结合语音发声训练。硬起音发音有助于加强声门反射性紧闭活动,加强训练声带的使用方法,鼓励多说话,可利于声带发生代偿性变化,使声带的振动得到最大化的气流支持,使患者言语的响度、清晰度、连续性得到提高和加强,改善声音品质。有研究表明发音训练有助于喉返神经损伤的发音恢复,且发“伊”训练能更好地治疗喉返神经损伤^[15]。

本研究中在术后3个月时,治疗组中声带运动恢复正常、声门闭合完全的患者达68.75%,明显高于对照组32.25%,在第4个月时,治疗组患者声带运动已经恢复达到100%,然而对照组到6个月,声带

运动才完全恢复,在散点回归方程中治疗组的斜率大于对照组,说明治疗组的疗效快于对照组,加速了患者的康复过程。嗓音的主观评估中,VHI-10在第3、4、5月,治疗组均好于对照组,显示出本研究的康复治疗对于音质的改善具有明显的优势。另外,我们注意到喉返神经恢复期的病程长,长时间的声音嘶哑给患者带来的失能心理严重,相应地给予心理辅导、治疗,使患者的精神状况得到改善,消除紧张和焦虑,对疾病的恢复有积极的促进作用。规范化分阶段康复治疗对甲状腺术后暂时性喉返神经损伤患者的声音恢复具有显著疗效,对促进患者早日回归社会具有重要意义。

参考文献

- [1] Jeannon JP, Orabi AA, Bruch GA, et al. Diagnosis of recurrent laryngeal nerve palsy after thyroidectomy: a systematic review [J]. *Int J Clin Pract*, 2009, 63(4): 624—629.
- [2] Shaw GY, Pierce E. Malpractice litigation involving iatrogenic surgical vocal fold paralysis: a closed-claims review with recommendations for prevention and management [J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2009, 118(1): 6—12.
- [3] Phelan E, Potenza A, Slough C, et al. Recurrent laryngeal nerve monitoring during thyroid surgery: normative vagal and recurrent laryngeal nerve electrophysiological data [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2012, 147(4): 640—646.
- [4] Chen D, Chen S, Wang W, et al. Spontaneous regeneration of recurrent laryngeal nerve following long-term vocal fold paralysis in humans: histologic evidence [J]. *Laryngoscope*, 2011, 121(5): 1035—1039.
- [5] Sittel C, Stennert E, Thumfart WF, et al. Prognostic value of laryngeal electromyography in vocal fold paralysis [J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2001, 127(2): 155—160.
- [6] Rosen CA, Lee AS, Osborne J, et al. Development and validation of the voice handicap index-10 [J]. *Laryngoscope*, 2004, 114(9): 1549—1556.
- [7] Dean DS, Gharib H. Epidemiology of thyroid nodules [J]. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*, 2008, 22(6): 901—911.
- [8] Pardal-Refoyo JL. Usefulness of neuromonitoring in thyroid surgery [J]. *Acta Otorrinolaringol Esp*, 2012, 63(5): 355—363.
- [9] 徐文, 赵功伟, 胡慧英, 等. 喉返神经损伤后喉肌病理生理研究 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2009, 23(9): 403—406.
- [10] 张立新, 佟晓杰, 贾桦, 等. 超短波对大鼠周围神经缺损修复术后神经再生的影响 [J]. *中国康复医学杂志*, 2009, 24(08): 695—698.
- [11] 谭龙, 高文山, 席阿丽, 等. 超短波治疗大鼠断尾再植后血管危象的实验研究 [J]. *中国修复重建外科杂志*, 2012, 26(10): 1227—1231.
- [12] 成先柄, 杨全兴, 温树美, 等. 超声碘离子透入并等幅中频电治疗瘢痕的疗效观察 [J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30(02): 143—144.
- [13] 马超, 伍少玲, 曾海辉, 等. 直线偏振光照射联合局部浸润治疗急性带状疱疹疼痛的临床观察 [J]. *中国康复医学杂志*, 2007, 22(04): 359—360.
- [14] Zhang YF, Ning G. Mecobalamin [J]. *Expert Opin Investig Drugs*, 2008, 17(06): 953—964.
- [15] 邹劲林, 莫湘琼, 刘星伟. 发音训练治疗喉返神经损伤的临床研究 [J]. *中国实用医药*, 2010, 5(17): 58—59.