

男性变声后假声的康复治疗

周涛 朱珊珊 张晓帆 屈季宁 许昱 杨强

【摘要】 目的 探讨变声后假声(MF)的可能病因及康复治疗方法。**方法** 对 16 例男性变声后假声患者进行了详细的病史调查及体检,治疗前、后均行纤维喉镜及动态喉镜检查、嗓音声学分析,并检测血清雌二醇(E_2)和睾酮(T)含量。对 14 例患者采用发声矫治方法治疗,其中 2 例血清 E_2 异常升高患者同时口服甲基睾丸素片;2 例行 III 型甲状软骨成形术。**结果** 14 例发声矫治训练者 1~2 个月治愈;2 例手术患者术后音调恢复正常。全部病例嗓音基频(F_0)由治疗前的(262.15 ± 30.91) Hz 下降到治疗后的(122.25 ± 8.67) Hz,治疗前、后比较差异有显著性($P < 0.01$)。**结论** MF 为非器质性改变,属功能性发声障碍。变声期喉肌弱导致代偿性发假声而后形成错误的发声习惯可能为其主要原因;性激素、内分泌失调、心理因素亦可能与其有关;发声矫治是治疗 MF 的有效方法,应为首选。

【关键词】 变声后假声; 康复; 病因

Rehabilitation for male mutational falsetto ZHOU Tao*, ZHU Shanshan, ZHANG Xiaofan, QU Jining, XU Yu, YANG Qiang. * Department of Otolaryngology - Head & Neck Surgery, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, China

【Abstract】 Objective To investigate the etiology and explore the rehabilitation strategy for patients with male mutational falsetto(MF). **Methods** Sixteen subjects were included in this study. The clinical data including the findings of fiberoptic laryngoscopy, laryngostroboscopy and computer-based analysis of voice were retrospectively analyzed, the blood levels of estradiol(E_2) and testosterone(T) were determined. 14 patients were treated by voice modification in which 2 patients with high level of E_2 were treated by methyltestosterone. Thyroplasty III was carried out for another 2 patients. **Results** Voice restoration was obtained in 14 patients after the rehabilitation training including the voice modification for 1 to 2 months. Pitch of 2 patients restored after thyroplasty III. Fundamental frequency(F_0) declined from an average of (262.15 ± 30.91) Hz to (122.25 ± 8.67) Hz, the difference was statistically significant($P < 0.001$). **Conclusion** MF is one kind of functional vocal disorder, the main etiological factor may attribute to incorrect vocal habit formed due to compensatory false voice caused by weakness of laryngeal muscle in mutation period. Endocrine dysfunction and psychological factors may be related to the disease. Voice modification is an effective and the preferable option for the management of MF.

【Key words】 Mutational falsetto; Rehabilitation; Etiology

变声后假声(mutational falsetto, MF)也称青春后持续性假声、男声女调、女声男调等,目前其命名尚不统一,确切的发病机制亦不清楚,治疗方法亦各异。近年来我们共诊治男性 MF 患者 16 例,取得了满意的疗效,报道如下。

资料与方法

一、临床资料

16 例 MF 患者均为男性,年龄 16~21 岁,平均 18.94 岁,病程 2~7 年,均在 14 岁左右开始起病。全

部病例均表现为说话声调高、尖细,初为讲话易走调、声调忽高忽低、常杂有假声、有时伴声嘶,渐以高调为主、讲话似女声、呈持续性假声或真假声交替出现。大多数患者性格内向,不愿与他人交流,个别因此而辍学。全部患者治疗前、后均用纤维喉镜(Olympus ENF-T3 型)及动态喉镜(丹麦, B&K4914 型)作喉部检查,并采用上海泰亿格公司的 Dr Speech 3.0 软件作嗓音声学分析,同时检测治疗前、后血清雌二醇(E_2)和睾酮(T)的含量(以相应试剂盒所给出的正常值为标准)。全部患者声带色泽、形态、运动、振动均正常,粘膜波软弱,除 3 例声门闭合良好外,其余 13 例均有不同程度声门闭合不良(其中 2 例呈混合型裂隙,11 例呈小梭形裂隙),嗓音基频(F_0)均高于正常值,最低

作者单位:430060 武汉大学人民医院耳鼻喉-头颈外科(周涛、张晓帆、屈季宁、许昱、杨强),康复医学科(朱珊珊)

236.95 Hz, 最高 339.27 Hz, 平均为 (262.15 ± 30.91) Hz; 全部患者血清 T 值均正常, 有 2 例 E_2 值高于正常值, 分别为 80.6 pg/ml 和 122.4 pg/ml (正常值为 0 ~ 70 pg/ml)。

二、治疗方法

1. 心理治疗: 通过心理疏导, 使患者认识到其喉部的结构正常、变声是人类生长发育过程中的一种正常生理现象、MF 是一种错误的发声习惯、低沉浑厚的男性化声音才是其正常的声音。同时使患者了解何为真声和假声、正常男性真声应如何发声。

2. 发声矫治步骤: (1) 用咳嗽声音启动正常发声。训练患者咳嗽, 并延长咳嗽声, 再延伸为发“hè”, “è”音, 反复练习, 待其正确发出正常声音后, 去掉其起始的咳嗽声; (2) 按压甲状软骨同时发单音节韵母音, 如“a(啊)”、“o(哦)”、“e(鹅)”等, 反复练习, 直至发出正确的声音后, 即时进行下一步训练; (3) 训练发单字、双字词组及短句; (4) 训练读短文, 开始要求一个字一个字地读, 不要求读成句子, 要求发音准, 不能发假声, 反复训练后, 读的速度可逐渐加快, 注意一定要发真声, 不发假声, 出现假声后应很快自我矫正; (5) 对话练习, 开始选用几句最简单的、不用思考即可回答的对话, 如询问年龄、姓名、家住何处、父母姓名等, 反复问, 反复答, 直到患者适应这种简单的回答, 且发出正常的声音, 再逐渐扩大问话范围, 如此反复练习。以上每天练习时间不少于 1 ~ 2 h, 练习 1 ~ 2 个月。本组有 12 例患者接受了单纯发声矫治。

3. 口服甲基睾丸素: 对 2 例检测血清 E_2 水平高于正常值的患者, 在行发声矫治的同时, 口服甲基睾丸素, 每天 3 次, 每次 5 mg, 服用 1 个月为 1 个疗程, 并同时口服维生素 E。

4. 手术治疗: 对 2 例不能坚持发声矫治自我训练的患者, 行 III 型甲状软骨成形术。

三、统计学分析

对治疗前、后的 F_0 值采用配对资料 t 检验进行统计学分析。

结 果

16 例患者治疗后均恢复了正常男性音调, 治疗前、后 F_0 值比较见表 1。全部病例的 F_0 平均值由治疗前的 (262.15 ± 30.91) Hz 下降到治疗后的 (122.25 ± 8.67) Hz, 治疗前、后比较, 差异有极显著性 ($P < 0.01$)。14 例经发声矫治训练者均在 1 ~ 2 个月内治愈, 11 例随访半年无复发, 有 3 例失访。2 例手术治疗患者虽声调均已正常, 但 1 例患者术后声嘶(气息声)明显。喉镜检查: 术后声嘶加重患者声门梭形裂隙较术前增大, 3 个月后复查无明显改善, 其余 15 例声门闭合良

好。2 例治疗前血清 E_2 值异常患者, 治疗 1 个月后复查均恢复正常, 分别为 14.2 pg/ml 和 58.2 pg/ml。

表 1 16 例 MF 患者治疗前、后 F_0 值比较 (Hz)

病例	F_0	
	治疗前	治疗后
1	275.60	114.07
2	250.41	118.00
3	242.30	120.21
4	281.43	130.18
5	250.08	122.15
6	326.82	124.15
7	245.15	115.80
8	236.95	122.41
9	270.25	132.10
10	260.00	115.85
11	214.10	120.55
12	339.72	135.25
13	245.05	120.05
14	242.15	124.20
15	237.03	116.69
16	250.36	126.64

讨 论

一、MF 为功能性发声障碍, 宜以发声矫治为主

MF 是指某些变声期后的男性青年(女性极少)仍保留变声期前的高、尖、细声音, 而喉部的各项客观检查并未发现明显器质性病变, 因而多数学者认为, 其属功能性发声障碍^[1,2]。变声期是童声终结和成人嗓音建立的过程, 杨宝琦^[1]认为, 进入变声期时, 由于喉软骨生长较快, 与喉的肌肉及声带生长之间发育暂不平衡, 喉内肌不能适应新的功能, 而表现为喉肌软弱, 声门闭合不好, 声门后部出现变声三角。此时, 环甲肌可出现不自主的反射性代偿性收缩, 使声带张力增加, 而音调提高, 结果导致假声出现, 这种反射性的错误发声方法如不及时纠正, 久而久之可形成习惯而发生 MF。心理因素也与 MF 的发生有关, MF 患者大多性格内向, 有的患者的发育早于周围同龄人, 为与他人保持一致, 就继续发高调的假声, 或由于环境等因素使其内心深处不愿接受成年男性低调的嗓音, 而保持发假声^[2]。本组病例均起病于变声期, 都表现有不同程度的性格内向、惧怕与人交流、不愿多说话等心理障碍, 喉镜及发声功能检查除 F_0 值明显高于正常值以外, 多数患者有不同程度的声门闭合不全, 但未发现明显器质性病变。16 例患者中, 14 例(85.5%)经心理治疗及发声矫治而治愈, 由此进一步提示, MF 中绝大多数属一种功能性而非器质性的发声障碍, 主要是由于发声方法不当而引起的疾病, 因此, 对本病的治疗, 宜以发声矫治为首选。发声矫治方法较多, 陈家涛等^[3]采

用“咽音”练声法治疗 MF 亦取得了较好的疗效。因此,应根据患者的不同情况而制定适宜的治疗方法。

二、内分泌失调可能导致 MF

声音和喉的变化是第二性征的表现,因此人声从童声至老人声每个重要时期都与内分泌系统性激素的分泌功能密切相关。杨强等^[4]观察了从 4 岁到 79 岁正常男女的嗓音与性激素的关系,发现无论男女,血清 T 是影响嗓音的主要因素,但观察老年女性 F_0 伴随 E_2 持续下降,而同时 T 却处于相对稳定状态,老年男性的 F_0 则伴随 E_2 呈上升趋势,因此 E_2 对嗓音的变化也不无影响。本组病例中有 2 例测得血清 E_2 水平高于正常值,在予以发声矫治的同时,口服甲基睾丸素片 1 个月后,嗓音恢复正常,复查 E_2 水平降至正常,提示性激素的分泌异常,可能是 MF 的病因之一。对此 2 例患者,能否仅补充相应激素而无需发声矫治即可治愈尚难肯定,有待探索。

三、MF 的手术治疗

对于发声矫治失败或不能坚持发声训练的病例,

可考虑手术治疗,III 型甲状软骨成形术是最常用的术式。该手术通过缩短甲状软骨的前后径,使声带松弛,张力减低,发声时声带振动频率减小,音调降低。本组病例中有 2 例因不能坚持发声矫治者经采用此手术而治愈,但 1 例声门闭合不全较术前增大而声嘶加重。对手术方式加以改良是否可减少声门闭合不良的发生,值得进一步探讨。

参 考 文 献

- 1 杨宝琦,主编.耳鼻咽喉科学新进展.天津:天津科学技术出版社,2000.225-227.
- 2 宋晓红,刘永祥.变声后假声的研究进展.国外医学耳鼻喉科分册,2000,24:265-268.
- 3 陈家涛,吴锐.“咽音”练声法矫治男声女调的机理探讨.听力学及言语疾病杂志,1996,4:82-84.
- 4 杨强,李焦兰,黄治物,等.国人嗓音与性激素的关系.听力学及言语疾病杂志,1994,2:1-4.

(收稿日期:2002-06-13)

(本文编辑:郭正成)

· 短篇报道 ·

康复训练重症格林-巴利综合征 1 例

关克端 谷万里 冯永义

患者,男,47 岁,因四肢无力 2 d 于 1999 年 11 月 15 日入院。2 d 前休息时突感四肢无力伴麻木,上肢无力抬起,下肢无力屈伸,饮水呛咳,胸闷心悸。入院后渐出现咳嗽无力,吞咽功能消失,进行性呼吸困难,转 ICU 监护,行气管切开术,呼吸机辅助通气。诊断为格林-巴利综合征,常规药物治疗。2000 年 3 月 13 日完全脱离呼吸机,改为吸氧,至 6 月 2 日停吸氧。患者呼吸浅表,咳痰无力,半坐卧位约 70°,不能平卧,四肢呈凹陷性浮肿,近端肌力 I ~ II 级,远端肌力 I 级,肌张力低。日常生活不能自理。2000 年 6 月 4 日起康复介入,在进行初次评价后即进行康复训练。第一阶段(划分阶段的标准为:第一阶段为四肢近端肌力 I ~ II 级^[1],远端肌力 0 ~ I 级,第二阶段为四肢近端肌力 II ~ III 级,远端肌力 I ~ II 级,第三阶段为四肢近端肌力为 III 级以上,远端 II 级以上)针对患者呼吸功能障碍,采用徒手胸廓伸张法^[2],胸式呼吸功能基本恢复后以助力手法训练腹式呼吸。对肩、肘、手关节功能障碍采用关节松动技术。对四肢采用 PNF 加 ROM 技术。对 II 级肌力的肌群,进行主动-助力运动练习。对四肢凹陷性水肿,采用手法挤压四肢。用心理治疗,解除精神压力,调动患者的主观能动性。对 III 级肌力的肌群,进行主动运动与抗阻练习,对四肢继续运用 PNF 和 ROM 训练。床上移动,床上翻身,由卧位到坐位、坐位到卧位,坐位平衡,坐位到站位、站位到坐位,站位平衡。基本步态分解动作

训练。第三阶段,以步态训练及手的粗大抓握训练为主。2000 年 12 月 21 日出院时,四肢近端肌力 IV 级,远端肌力 III 级。出院后,不定期到患者家中指导训练,继续进行步态训练及其手的精细动作训练,并与日常生活活动相结合。2002 年 3 月 24 日随访,患者除拇指外展功能差外,其余均恢复正常。1 个月后再次随访时,患者已完全康复,重返原工作岗位。

讨论 格林-巴利综合征又称急性炎性脱髓鞘性多发性神经根炎,急性感染性脱髓鞘性多神经根神经病,以青壮年和儿童多见^[3]。康复训练能改善局部的血液循环,增强组织代谢,有利于受损神经组织的修复;也可增强肌力,改善关节的活动范围,有利于肢体运动功能的恢复。该患者卧床时间及用呼吸机和氧气吸入达 6 个月之久,康复训练较晚,但经系统的康复训练后,逐渐恢复至正常,重新回到原工作岗位。因此,我们认为:康复训练是促使格林-巴利综合征患者康复的有效方法。

参 考 文 献

- 1 南登崑,缪鸿石,主编.康复医学.北京:人民卫生出版社,1993.19-44.
- 2 周天健,主译.康复技术全书.北京:北京出版社,1989.952.
- 3 朱镛连,主编.神经康复学.北京:人民军医出版社,2001.475.

(收稿日期:2002-04-10)

(本文编辑:郭正成)