

## 综合医院康复科创新发展：携手耳鼻喉科和口腔科

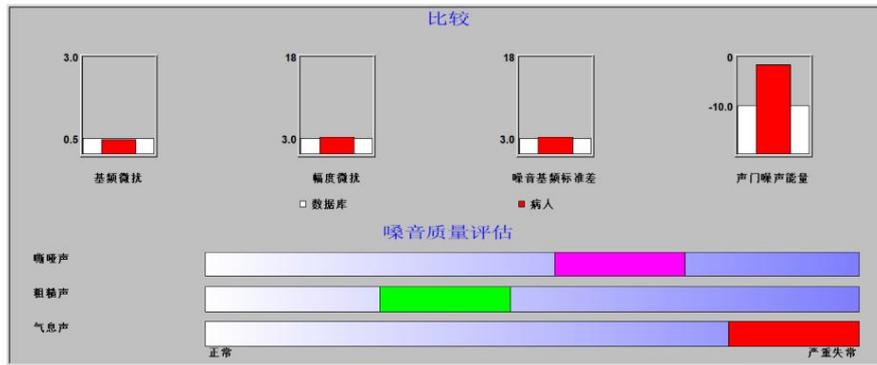
### 开展言语嗓音康复

#### （嗓音滥用和误用 2：慢性喉炎）

慢性喉炎：是喉部慢性非特异性炎症，主要症状表现为声音嘶哑、咽喉部不适、喉部分泌物增多等。多见于长期嗓音滥用误用人群，如教师、销售人员、电话客服等职业用嗓者。还可能与下列因素有关：长期吸入有害气体和粉尘（如长期吸烟），鼻腔、鼻窦或咽部慢性炎症，急性喉炎反复发作或迁延不愈，下呼吸道有慢性炎症。

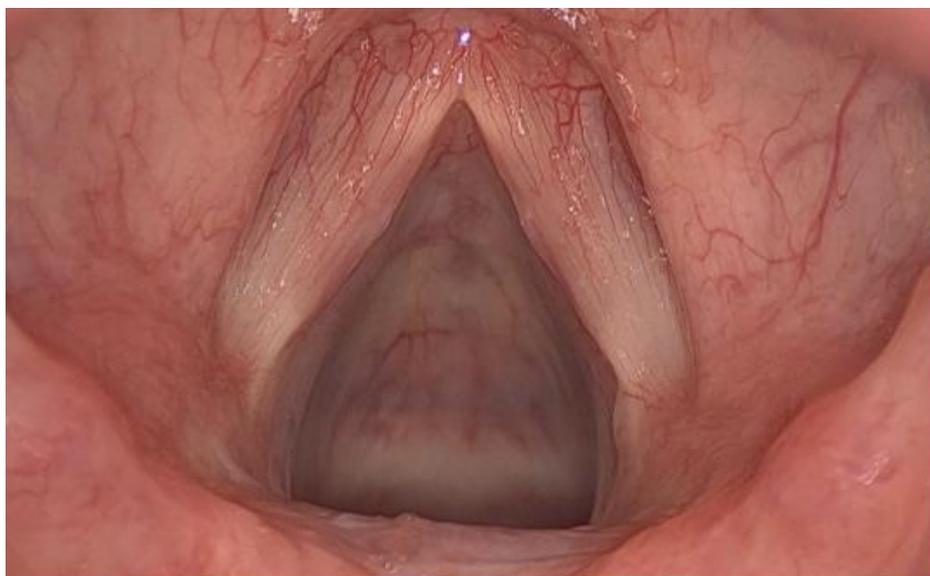
慢性喉炎是喉部慢性非特异性炎症，包括慢性单纯性喉炎、肥厚性喉炎和萎缩性喉炎，其中后者少见。**嗓音的长期滥用误用往往是这一类嗓音疾病的直接病因**，多见于长期嗓音滥用误用人群，如教师、歌手、销售人员、电话客服、网络主播等职业用嗓者。长期的烟酒、粉尘刺激也会导致喉粘膜毛细血管扩张、充血，炎性细胞浸润，从而喉部出现炎症表现。

**声音嘶哑是慢性喉炎的主要症状**，声音嘶哑的严重程度不一，轻者声音间歇性嘶哑，发音易疲劳；重者持续性嘶哑甚至失声。有些患者早晨起床后声音听感上正常，但讲话过多、讲话时间过长后就会出现声音嘶哑；大多数患者禁声一段时间后声音嘶哑症状缓解，但继续用不科学的发声方式讲话过多后又加重。如果慢性喉炎累及了环杓关节，则晨起或声带休息较久后声嘶反而显著。同时，慢性喉炎患者还有**喉部不适**的症状，有干燥、刺痛、烧灼感、异物感等。**喉部分泌物增加**，患者会通过清嗓、咳嗽的方式试图清除，且讲话时感费力。患者因声带增厚，还表现出**音调偏低**。



### 慢性喉炎患者嗓音音质评估结果

慢性喉炎的诊断需结合病史和喉镜检查，必要时需加做动态喉镜。喉镜下可观察到，慢性喉炎患者的喉黏膜弥漫性充血、水肿；声带失去正常色泽呈粉红色，边缘变钝；黏膜表面可见有黏液附着，常在声门间连成黏液丝。若慢性喉炎进一步发展，会出现喉粘膜增厚、纤维组织增生，声带发生肥厚性改变。喉镜下可见声带增厚，甚至室带增厚，发声时可能出现遮盖声带的情况。慢性喉炎可累及粘膜下组织，喉镜下可观察到**声带的振动和闭合受到影响**，如声门闭合不全。



慢性喉炎患者喉镜检查图

动态喉镜可清晰地观察声带的运动，并对患者声带振动的对称性、周期性、振幅和黏膜波的活动情况进行检查。慢性喉炎病变不累及声韧带，故不会引起声

带振动和声带粘膜波的消失。但患者声带增厚，振动的频率和振幅减小；**可能出现局部或整个声带粘膜波缺失或减弱，振幅小，速度缓慢**。喉镜以及动态喉镜结果也可用于疗效监控。

慢性喉炎的病程较长，对患者的工作、生活都会造成影响。去除病因是治疗慢性喉炎的关键：对于烟酒刺激引起的，可建议患者减少或戒除烟酒的接触；积极治疗鼻腔、鼻窦或咽部慢性炎症；**对于长期嗓音滥用误用引起的慢性炎症者，需进行嗓音训练。**

目前还可通过药物或雾化等方式针对声带局部的病理学改变进行对症治疗，缓解喉部的不适。但由于**过度用声和发声不当的原因未得到解决，慢性喉炎容易迁延不愈或愈后复发**。因此，对于患有慢性喉炎的成年人，应积极接受嗓音训练，学习正确、科学的发声方式并养成习惯，建立或重新建立起与发声相关器官之间的平衡，达到改善嗓音、巩固治疗效果和预防复发的目的。嗓音训练的核心是促进声带的放松以及改善嗓音音质，按照“**声带放松——改善音质（包括嘶哑声和气息声）——寻找合适音调水平**”这三个步骤进行。

### 一、声带放松训练

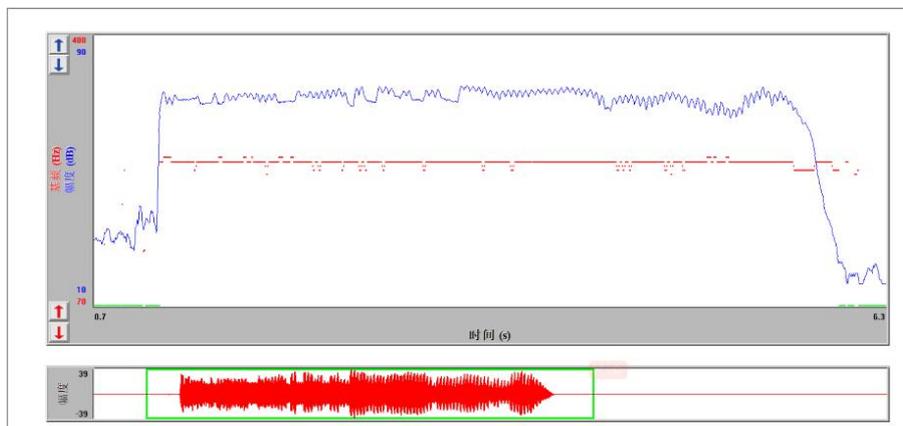
由于长时间说话及不科学地发声，慢性喉炎患者的声带会处于紧张状态，因此需要使患者体会整个发声器官乃至颈部肌群放松的感觉。推荐方法为打嘟法。

#### 实时平调向前打嘟

“声带放松训练”是通过打嘟的形式，让患者体会发声过程中声带的放松，进而放松整个发声器官甚至颈部肌群，主要适用于发声障碍。声带放松训练共有 10 个步骤，训练模式由三个维度-音调（平调、升调、降调）、速度（慢速、快速、快慢结合）以及方向（向前、旋转）进行组合。

本训练以平调向前打嘟为例，结合实时言语视听反馈设备言语矫治仪来完成训练。首先是打嘟要点的学习，保持上身稳定，自然闭合双唇，深吸气，气流由肺部发出；呼气时，声带振动并带动双唇振动向正前方发“嘟——”的音。其次，实时平调向前打嘟训练时需要保持音调是平调，即在同一条水平线上，并

且要保持连贯持续。言语治疗师可用手势引导患者尽可能长的持续平调打嘟。也可以选用言语障碍测量仪来进行实时反馈，患者深吸气，声带振动平调向前发“嘟”，同时屏幕上呈现红色的基频图像，代表音调的高低变化，



### 实时平调向前打嘟

(嗓音言语障碍功能检测与矫治仪，ICFDrSpeech®，上海慧敏医疗器械有限公司授权使用)

## 二、改善音质训练

### 1、咀嚼法

长期用声不当容易导致发声功能亢进，出现粗糙声和嘶哑声。且慢性喉炎患者有清嗓的习惯，清嗓时两侧声带会相互更用力撞击，导致咽喉部疼痛和声音嘶哑。为了改善嗓音音质问题，可以使用咀嚼法进行训练，来放松发声和构音器官，从而**建立正常起音，改善发声音质**。

### 实时咀嚼法

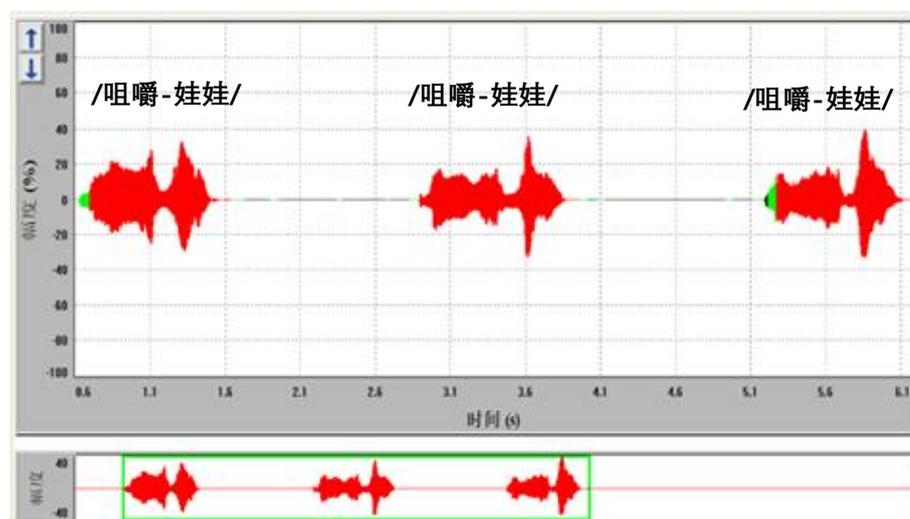
“咀嚼法”是指通过做夸张的咀嚼运动，并在做咀嚼动作的同时柔和发音，来放松发声和构音器官，从而改善音质。主要适用于发声障碍。

#### 在咀嚼的同时朗读词语

首先，利用图片，向患者解释咀嚼动作的要领，即在咀嚼的同时，下颌、唇、舌和喉腔都应处于相对放松的状态（可用咀嚼器、饼干或果汁软糖诱导患者进行咀嚼）。

其次，利用图片，要求患者边咀嚼边朗读以/w/开头的短语，如“娃娃”、“乌云”、“屋顶”，发音时自然放松。可以选用言语障碍测量仪来进行实时

反馈。患者每咀嚼一次说一个词语，同时屏幕上呈现红色的声波图像。言语治疗师可根据患者的最长声时增加难度，让患者咀嚼更多次同时说更多的词语，协调性状况可参照屏幕中的声波图像，要求患者的声波图像呈现均匀大小和间隔时长。



咀嚼同时朗读词语实时言语反馈训练

(嗓音言语障碍功能检测与矫治仪，ICFDrSpeech®，上海慧敏医疗器械有限公司授权使用)

## 2、哼鸣法

慢性喉炎患者声带肿胀或肥厚，表面有分泌物附着，可伴有声门闭合不全，声门下压降低，致使声音响度较弱，并有气息声。[应采用促进声门闭合的嗓音训练方法，并且需避免硬起音](#)，以免对声带造成二次损伤。推荐训练方法有哼鸣法、气泡式发音法。

### 实时哼鸣法

“哼鸣法”是指通过闭嘴哼鸣的方式发音形成声道远端的部分阻塞，哼鸣时部分气流回流至声道内，反作用于声带促进患者声带的闭合，改善其音质。主要适用于音质障碍，尤其适用于由于声带闭合不全导致的音质障碍。

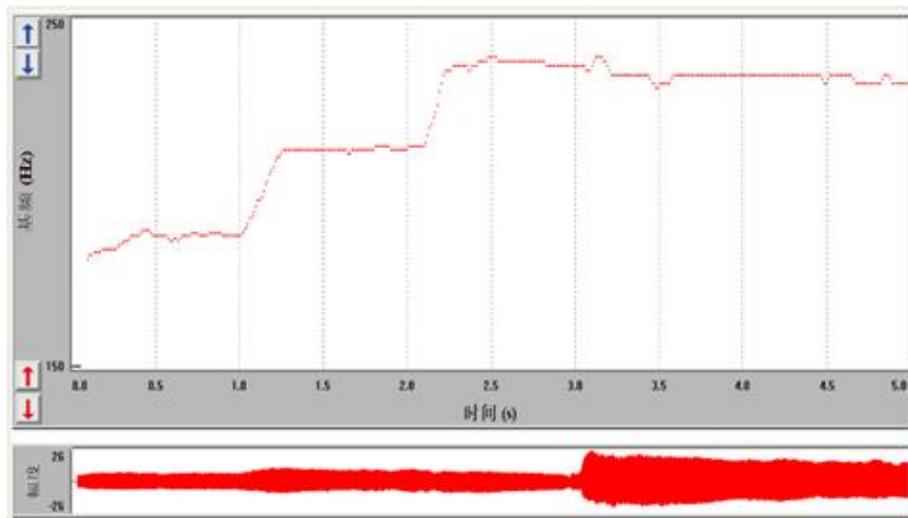
#### 哼调

首先，向患者介绍哼鸣的动作要领，即哼鸣时嘴唇自然闭合，气流从鼻腔出来。利用图片，与患者一起哼鸣。注意哼鸣时声带是振动的，气流从鼻腔出来。可将手放于患者的鼻腔前，看气流是否从鼻腔出来，或让患者将手放于自

己的甲状软骨处感觉声带的振动。

其次，与患者一起哼调。自然闭合双唇，气流从鼻腔发出，从易到难哼不同的调。注意哼鸣时声带是振动的。可采用实时言语视听反馈设备言语障碍测量仪来实时监控患者哼调时音调的变化，实时给予患者引导与反馈。患者哼调，可以选择不同的训练模式，包括音调梯度上升、音调梯度下降、音调梯度先升后降。当患者熟练掌握哼调时，言语治疗师可根据患者的最长声时增加难度，让患者哼出更多梯度的音调。

患者在哼调时，屏幕上会同时呈现出红色的基频曲线，音调图像应呈现均匀的基频差。以音调梯度上升的哼调训练为例，患者依次发“do—re—mi”，屏幕上会实时呈现梯度上升的基频曲线。哼鸣法的哼调训练也为之后的提高音调训练奠定了基础。



### 哼调实时言语反馈训练

（嗓音言语障碍功能检测与矫治仪，ICFDrSpeech®，上海慧敏医疗器械有限公司授权使用）

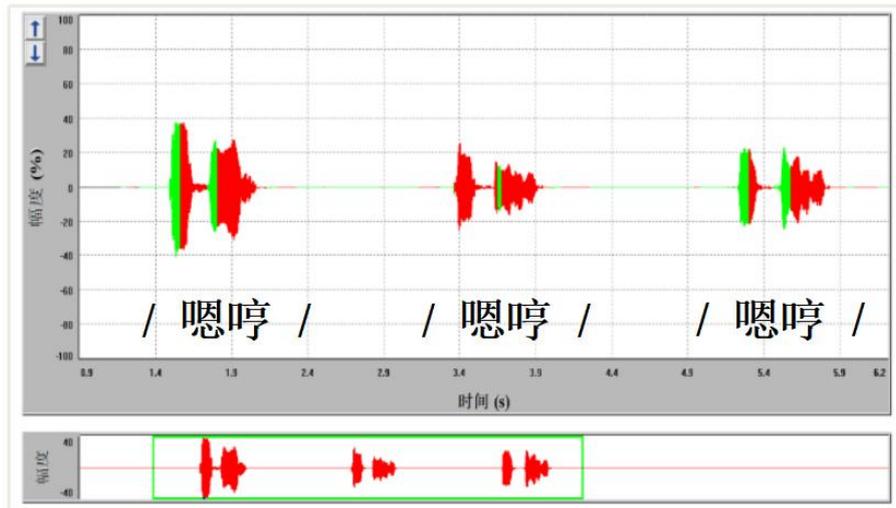
## 三、寻找合适的音调

一些言语临床医生主张将声音的音调水平降低到“最佳音调”；然而，在声带病变导致声带异常振动的人身上，很难找到最佳音调的位置，寻找减少小结的最佳音调的必要性存在争议。由此，可通过“**嗯哼法**”等方式帮助患者找到一个**舒适的音调水平**。

## 实时嗯哼法

嗯哼法旨在引导患者掌握稳定的言语腹式呼吸模式，实时嗯哼法是将嗯哼法的训练内容与步骤和现代化的实时言语视听反馈技术相结合的训练模式。实时嗯哼法借助言语障碍测量仪对患者的言语时长进行实时反馈，从而调整呼吸方式，改善呼吸与发声不协调。

当患者左脚回到原位时发“嗯哼”音，同时屏幕上呈现红色的声波图像。当患者熟练掌握“一步”嗯哼的动作要领时，言语治疗师可根据患者的最长声时或肺活量是增加难度，让患者向前移动更多的步数同时发出“嗯哼”的音，协调性状况可参照屏幕中的声波图像，协调的发声状态下声波图像应大小均匀，间隔时长一致。



### 实时嗯哼法言语反馈训练

（嗓音言语障碍功能检测与矫治仪，ICFDrSpeech®，上海慧敏医疗器械有限公司授权使用）

附：慢性喉炎嗓音矫治方法推荐

主观表现	临床表现	监控指标	治疗方法
胸式呼吸/胸腹联动	呼吸方式不当	呼吸方式检查 (触觉)	生理腹式呼吸训练 实时嗯哼法 实时拟声法
声音低沉	音调偏低	言语基频 F0 ↓	实时音调梯度训练 实时乐调匹配法
声音嘶哑、粗糙	音质异常 (嘶哑声、粗糙声)	幅度微扰 Shimmer ↑ 基频微扰 Jitter ↑	颈部放松训练 实时打嘟法 实时吟唱法 实时咀嚼法
说话漏气	音质异常 (气息声)	声门噪声能量 NNE 接触率 CQ 接触率微扰 CQP	实时哼鸣法 实时气泡式发音法