

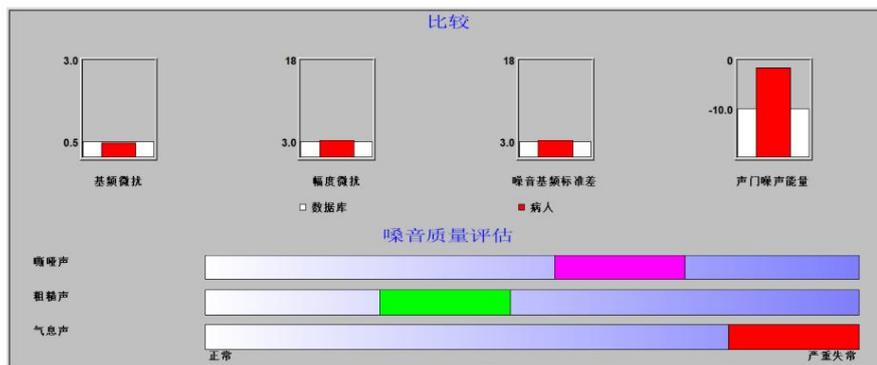
妇幼保健院创新发展：携手耳鼻喉科和口腔科

儿童康复科、儿童保健科开展儿童发声康复

(嗓音滥用和误用 2: 慢性咽喉炎)

慢性咽喉炎：是儿童多发的慢性炎症性疾病。多见于学龄前儿童，主要表现为声音嘶哑，咽喉部不适、喉部分泌物增多等。产生的主要原因是用声过度和用声不当，还可能与其他呼吸道的慢性炎症有关。患者可采取药物治疗或雾化治疗，并尽量少说话，让声带得到休息，进行嗓音治疗。

儿童慢性咽喉炎是儿童常见的一种慢性炎症，常见的表现有喉部不适，出现灼烧感、异物感、干燥感、隐痛感等，并且喉内出现分泌物，往往通过咳嗽清除痰液，同时出现音质损伤，产生粗糙声、嘶哑声等。长时间的鼻塞、流鼻涕、张口呼吸以及炎症分泌物刺激喉部黏膜等，都容易使声带水肿、充血，时间长了可引起声带肥厚或声带小结，甚至发展为息肉。



慢性喉炎患者嗓音音质评估结果

儿童慢性咽喉炎的病程较长，且易反复发作。去除病因是治疗慢性喉炎的关键：对于急性咽喉炎应及时、彻底治疗；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咽喉炎，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，慢性咽喉炎容易迁延不愈或愈后复发**。因此，对于患有慢性咽喉炎的儿童，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——讨论嗓音相关因素**”这四个步骤进行。

一、声带放松训练

由于长时间用声过度和用声不当，儿童的声带会处于紧张状态，在训练中需要通过便捷的方式帮助儿童放松喉部，让患者体会发声时声带的放松，并放松整个发声器官甚至颈部肌群，**推荐使用打嘟法进行**。

实时平调向前打嘟

声带放松训练包括平调打嘟、升调打嘟、降调打嘟以及旋转打嘟，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实时平调向前打嘟的训练。

以“直升机”实时言语训练游戏为例，如图所示，在游戏中，直升机要在飞行中撞击到金币。直升机的飞行路线由患者打嘟的音调决定：音调上升，飞机就向上飞；音调下降，飞机就向下飞。因此，为了通过此路程，患者必须在平调慢速旋转打嘟时控制飞机沿着路线进行飞行，音调要有所起伏，但是起伏幅度不能太大。飞行中的最高基频和最低基频可以根据患者声音音调模式进行调整。由于本训练是平调慢速旋转打嘟训练，以持续较慢的速度打嘟，言语治疗师可用手势引导患者尽可能长的持续慢速打嘟。



二、音质改善训练

1. 咀嚼法

儿童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。同时清嗓的习惯会让两侧声带用力撞击，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。咀嚼法包括咀嚼动作要领的学习、咀嚼的同时发单元音、咀嚼的同时数数、咀嚼的同时朗读词语、咀嚼的同时交谈、去除咀嚼自然言语等。以**咀嚼的同时朗读词语**为例，结合实时言语视听反馈设备言语矫治仪来完成实时咀嚼时朗读词语的训练。

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)。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。可采用实时言语视听反馈设备言语矫治仪来完成。以“弹跳”实时言语训练游戏为例，如图所示，蛋蛋先生面前有4条弹簧蛇，患者每次咀嚼的同时正确起音朗读词语，蛋蛋先生就会跳到一条弹簧蛇上，如起音错误

则原地不动，五次正确起音朗读词语后则跳到石柱上伴随着音乐开心地和弹簧蛇一起舞蹈。言语治疗师可根据患者能力水平在右下角“设置”按钮中调整响应时间和游戏时间，如五次起音对患者来说有些困难，可使用“做早操”、“小歌”等起音次数较少的游戏；如患者能力水平有所提高，可以使用“启动”等起音次数较多的游戏。



实时咀嚼法言语反馈训练

（言语测量与矫治仪，ICFDrSpeech®，上海慧敏医疗器械有限公司授权使用）

2、哼鸣法

儿童声带肿胀或肥厚，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。哼鸣法包括哼鸣动作要领的学习、哼调、哼歌、哼歌后发音。以**哼歌**为例，结合实时言语视听反馈设备言语矫治仪来完成实时咀嚼歌的训练。

向患者介绍哼歌的动作要领，即哼鸣时嘴唇自然闭合，气流从鼻腔出来。

利用图片，与患者一起哼歌。自然 闭合双唇，气流从鼻腔发出，哼熟悉歌曲的调子。**注意哼鸣时声带是振动的**。通过闭嘴哼患者熟悉的歌，可使患者在轻松愉快的环境中根据音乐的曲折悠扬来变换自己的音调，训练过程中可采用实时言语视听反馈设备言语矫治仪来实时监控患者哼歌时音调的变化，实时给予患者视觉反馈。以“快乐秋千”实时言语感知游戏为例，如图所示，一个小男孩坐在秋千上开心地荡秋千，当患者音调低时，秋千荡得低，患者音调升高时秋千随之升高。通过视听结合，患者在哼歌时不仅能听到自己的声音能够实时观察自己发声时音调不同而产生的变化，使患者能接收到更多的反馈。



实时哼鸣法言语反馈训练

（言语测量与矫治仪，ICFDrSpeech®，上海慧敏医疗器械有限公司授权使用）

三、寻找合适的音调水平

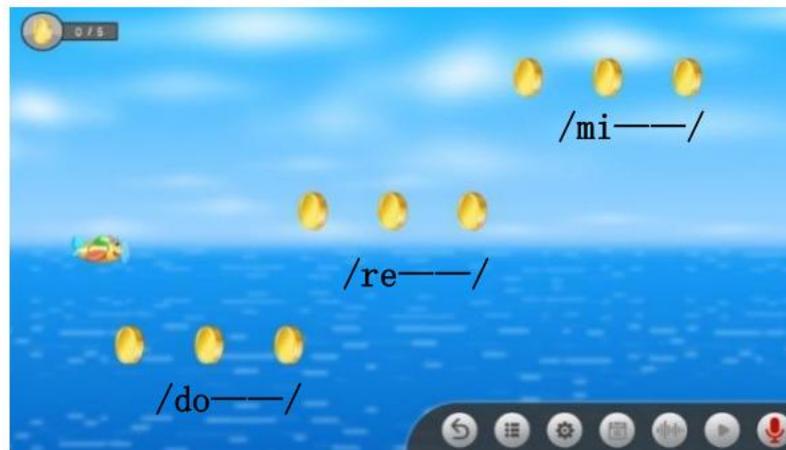
应该教导儿童以柔和的易发声模式起音。一些言语临床医生主张将声音的音调水平降低到“最佳音调”；然而，在声带病变导致声带异常振动的儿童身上，很难找到最佳音调的位置。**由此，临床医生应该通过“嗯哼法”等方式帮助儿童找到一个舒适的音调水平。**

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矫治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。

以“空战”实时言语训练游戏为例，如图所示，空战实时小游戏是一个可以用小飞机的飞行高度实时监控音调高低的小游戏。在训练开始前，言语治疗师是需要要根据患者的现有音调水平设置音调上限和音调下限，确保患者的音调可以循序渐进地变化，当患者音调高一阶时，小飞机就可以获得金币；如果患者不发声，小飞机就处于静止。言语治疗师在弹琴唱歌时，应引导患者一起哼唱音乐：/do-re-mi/并且使得患者音调与音乐匹配，而患者可以从游戏中小飞机的高度提示音调是否达到言语治疗师的要求。



实时嗯哼法言语反馈训练

（言语测量与矫治仪，ICFDrSpeech®，上海慧敏医疗器械有限公司授权使用）

四、讨论个人和家庭问题

与所有嗓音障碍一样，应该尽可能消除潜在原因或加重因素。临床研究表明，比如参展之类的儿童在表现攻击行为的过程中会滥用自己的声音，从而缓解情绪紧张。尽管许多儿童对生活中的情感方面认识不足，但其他儿童有相当的洞察力，可以谈论不愉快的情况、感受以及对朋友和家人的态度。应该留出时间讨论焦虑、沮丧、愤怒和不愉快的经历。

需要注意的是，患有慢性咽喉炎的儿童的嗓音治疗形式不仅可以单独进行，也可以分组进行。**个体治疗针对性强，团体治疗是一种很好的工具**，可以让儿童们就自己的感受和态度进行讨论。对临床医生来说，可以判断嗓音滥用在多大程度上是一个更大的情绪问题的组成部分。与家长、学校心理学家和其他有能力提供帮助的专业人士进行讨论可能是必要的。

附：儿童慢性咽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