

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

（舌系带过短儿童：术后构音共鸣康复）

舌系带过短(ankyloglossia)是一种先天性发育异常，表现为舌系带短粗，与舌腹或口底黏膜的附着点前移，使得舌的运动受限。舌系带过短可能和其他颌面部发育异常同时出现，但通常这种发育异常单独存在。据统计，舌系带过短的发病率为 2.1%~10.7%，由于缺乏统一的临床诊断标准，发病率的流行病学统计尚未明确。

尽管该类儿经过舌系带过短矫正术，但由于长期的舌运动功能受限，仍会导致儿童在**术后存在错误的运动模式**，及早进行必要的言语康复干预能够帮助儿童更好、快速地改善其语音能力。

舌运动功能受限，会影响在言语过程中的构音能力以及口腔共鸣聚焦点。所以，言语康复治疗师需要关注该类儿童的共鸣以及构音语音能力。

一、调整口腔共鸣聚焦点

舌系带过短矫正术后儿童，由于术前长期的舌运动受限，很有可能会导致儿童在术后仍存在言语共鸣聚焦点靠后的现象，而造成咽腔和喉腔较为紧张。所以需要根据《ICF 嗓音功能精准评估》中以确定儿童的口腔共鸣损失情况。为帮助儿童有良好的发音状态，需要先对于儿童的口腔言语共鸣聚焦点进行调整。一般步骤如下：“**口腔舌部放松运动——选择适合儿童的改善后位或喉位聚焦方法（如实时伸舌法、实时前位音法）**”

1、口腔舌部放松

在进行口腔舌部放松时，双唇必须闭住，先顺时针后逆时针方向用**舌尖“洗**

刷”牙齿外表面。治疗师可以利用图片，与儿童一起练习舌部放松运动。闭上双唇，用舌尖“洗刷”牙齿外表面，注意舌尖须从上牙列外表面向下牙列外表面做顺时针旋转运动，约持续 30 秒。然后沿下牙外表面向上牙外表面做逆时针旋转运动，约持续 30 秒。

2、实时伸舌法

要求儿童将舌伸出口外用高音调发前位音，扩张口咽腔，引导其体会发音时口咽腔放松的感觉，从而治疗因咽腔和喉部过于紧张而导致的喉位聚焦和后位聚焦。并且在训练过程中可以结合现代化符合儿童特征的游戏式实时言语视听反馈技术。具体步骤如下：

(1) **伸舌发音**：让儿童伸出舌头发元音/i/，如儿童不能自己完成，言语治疗师可用食指抵住儿童的下颌，帮其微微张开嘴，伸出舌头。若儿童难以伸舌发音，可让儿童用双手拉住双耳，挺胸，然后伸舌发音，注意颌部和舌部都要放松。注意要保持患者的最佳音质。

以/i/为例，利用“转轮”小游戏进行训练。如图 1 所示，儿童伸出舌头尽可能长地多次发/i/，小转轮就转起来了。在训练初期，可能儿童很难持续地发/i/儿童，言语治疗师可以多鼓励儿童多发几次使得小转轮转动起来。在后期的训练过程中，可以逐渐地训练儿童发较长的/i/，提高其伸舌发/i/的能力。

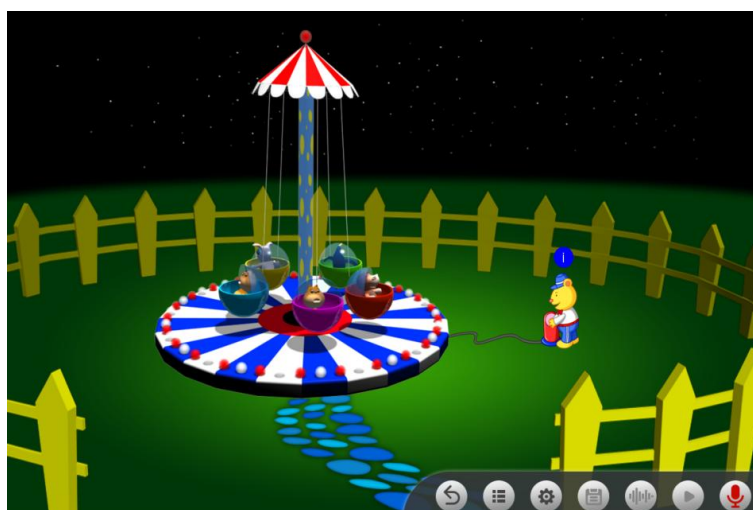


图 1 伸舌发音/i/言语游戏训练

(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) 回缩舌体时发音：言语治疗师要求儿童伸舌后慢慢将舌体回缩，同时发/i——/或/mi——/，舌缩回至口腔后，再过渡到发以声母/y/或/m、b、p/开头的单音节词。舌回缩至口腔后，可换气后再发音，注意保持发/i/时的发音状态。以摘“摘葡萄”小游戏进行训练。如图2所示，儿童伸出舌头慢慢将舌体回缩时发/i——/，葡萄藤上就开始结出一粒一粒的葡萄，再将舌缩回至口腔后，发/衣/，这时候葡萄藤就会长出一串完整的葡萄，小蚂蚁就可以摘到葡萄。



图2 回缩舌体时发音/i/言语游戏训练

(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)

(3) 正常地发前位音：言语治疗师要求儿童先用正常嗓音发/i——/或/mi——/，逐渐过渡到发以/y/或/m、b、p/开头的单音节词，注意保持发/i——/或/mi——/时的发音状态。

以/mi——/为例，利用“走钢丝”小游戏进行训练。如图3所示，儿童用正常嗓音发/mi——/时，小马就会在钢丝上走动，接着发/mi/时，小马继续在钢丝上往前走，以此往复，直到帮助小马走完钢丝。儿童弱不发音时，小马不会在钢丝上前移。

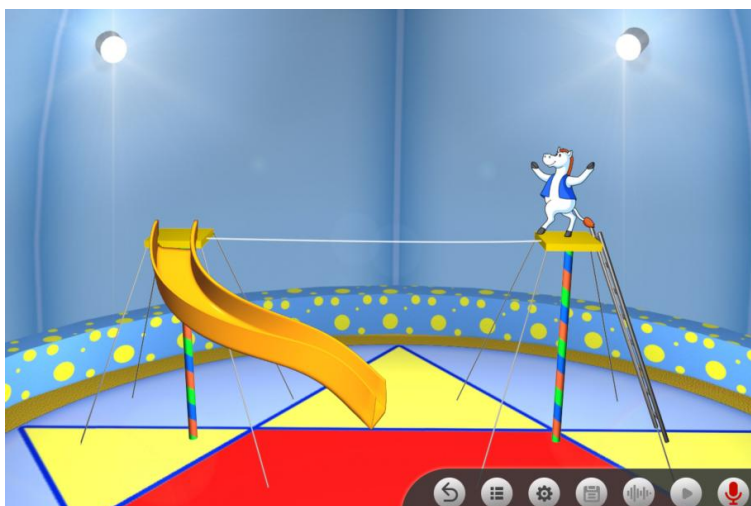


图3 正常地发前位音/mi——/言语游戏训练

(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)

二、构音语音训练

对于儿童存在的构音障碍问题，治疗师可以采用“点对点”的治疗策略。需要根据《ICF 儿童构音语音功能》评估后，以了解儿童当前构音语音能力，再根据儿童评估形成思维导图结果及按照音位掌握的难易程度，决定训练音位的先后顺序，确定本阶段需要训练的音位。



图4 构音评估结果思维导图

(构音语音鼻音障碍功能检测与训练仪, ICFDrSpeech®, 上海慧敏医疗器械有限公司授权使用)

并且在整个训练过程中包括“基础放松运动-口部运动训练-构音训练-连续语音训练”。以帮助儿童不仅能够正确产出目标音位的词，还能够提高其连续语音能力。以该类儿童常错音位/s/作为举例。

1、基础训练：放松训练

在具体构音语音训练前，可以先通过简单的基础放松训练，帮助儿童建立其放松、自然得言语发声状态。主要包括**呼吸放松训练、颈部放松运动、声带放松法（打嘟法）、手指按压法**等。治疗师可以根据儿童的特点，选择适合的一种放松训练即可。以颈部放松训练作为举例。

“颈部放松训练”是通过颈部肌群紧张和松弛的交替运动，使儿童的颈部肌群（即喉外肌群）得到放松。包括颈部向前、向后运动；颈部向左、向右运动；颈部旋转运动。

2、口部运动训练

是指通过使用触觉、本体感觉刺激等技术，并且遵循儿童运动技能发育的顺序及生理规律，帮助儿童建立正常的口部运动模式的治疗过程，为能够准确、清晰的构音和语音产生夯实基础。

以音位/s/为例，治疗师可以遵循以下思路，并根据儿童的实际情况选择口部运动训练方法：

- （1）**加强舌部感知觉**：向上刷舌尖法、横向刷舌尖法、前后刷舌尖法等；
- （2）**提高舌肌肌力**：推舌法、挤舌法；
- （3）**促进舌后侧缘稳定训练**：刷舌后侧缘法、舌后侧缘上推法；
- （4）**促进舌尖上抬与下降运动训练**：舌尖上下运动、舌尖舔物法、舌尖运动训练等。

3、构音训练

（1）**音位诱导**：音位诱导训练是声母构音语音训练中最为重要的一个阶段，它的主要目的是帮助患者诱导出被遗漏、替代或者歪曲的目标声母音位，是个**从无到有**的过程。

首先让儿童通过各种含有/s/音位的词语进行初步感知；然后康复治疗师再结

合发音诱导动态视频,帮助儿童从**发音部位与发音方式**两个维度去掌握发音要领,认识目标音位/s/的发音部位为舌尖前部,再通过促进治疗缓慢平稳呼气法、气息式发音法帮助儿童找到作为/s/清擦音的发音方式。



图 5 发音诱导视频



图 6 音位感知

(构音语音鼻音障碍功能检测与训练仪, ICFDrSpeech®, 上海慧敏医疗器械有限公司授权使用)

(2) **音位习得:** 对已诱导出的音位/s/进一步进行类化练习,按照**单音节词→双音节前→三音节前→双音节后→三音节后→三音节的**顺序习得音位。

/s/									
单音节	双音节(前)	三音节(前)	双音节(后)	色	森	森	森	白	森
碧	洒水	洒水车	素描	色	森	森	森	白	森
松	彩虹	孙悟空	素描	色	森	森	森	白	森
松	彩虹	孙悟空	素描	色	森	森	森	白	森
松	彩虹	孙悟空	素描	色	森	森	森	白	森
松	彩虹	孙悟空	素描	色	森	森	森	白	森
松	彩虹	孙悟空	素描	色	森	森	森	白	森
松	彩虹	孙悟空	素描	色	森	森	森	白	森
松	彩虹	孙悟空	素描	色	森	森	森	白	森
松	彩虹	孙悟空	素描	色	森	森	森	白	森

图 7 目标音位/s/语料

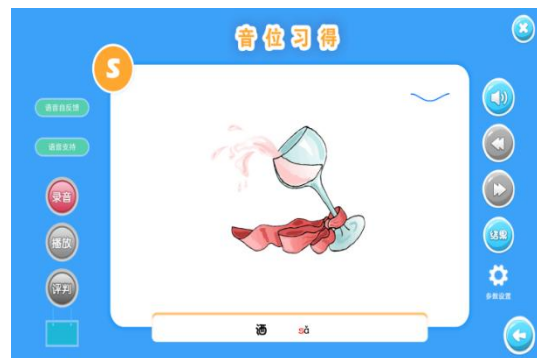


图 8 目标音位/s/音位习得训练

(构音语音鼻音障碍功能检测与训练仪, ICFDrSpeech®, 上海慧敏医疗器械有限公司授权使用)

(3) **音位对比:** 是专门提取出**容易混淆的最小音位对**进行训练,以帮助更好地巩固新习得的目标声母音位。以/s-sh/作为举例。

①**听一听训练:** 让儿童根据听觉指示选择正确的目标音,“听一听”的训练目的是让患者能够从主观听感上区分两个易混淆音位。

②**说一说训练**：患者在“听一听”的基础上，从发音部位和方法维度上区分 /s-sh/音位对，而该音位对属于发音部位不同，发音方式相同，所以治疗师需要提醒两者的区别在于是否卷舌，以帮助儿童更加巩固对于/s/的构音能力。

音位对比结合重读训练：同时治疗师可以在“说一说训练过程”中可以结合**重读治疗法中不同节奏型的节律性训练**，不仅使得声带振动的灵活性会增加，以帮助声门下压和喉部肌群的活动达到最佳的动态平衡，从而提高嗓音功能；并且能够提高呼吸发声、共鸣、构音韵律整体的协调关系，提高构音清晰度，为自发过渡到连续语音提供生理支持。

推荐可使用行板节奏型一结合对比语料进行音节重读训练。言语治疗师可以以/i/向儿童示范节奏型/i（轻）-I（重）-I（重）-I（重）/并且在训练前强调需要注意采用腹式呼吸，一口气来说完；如儿童仍难以掌握节奏型，可以由言语治疗师带动儿童的手来进行节奏训练。再儿童掌握节奏型后，可以将语料带入进行音节重读训练。同样可以采用游戏式实时言语视听反馈技术训练，以音调训练小游戏为例，儿童根据节奏型来发/si-SHI-SI-SHI/蜜蜂就从低-高-高-高处采到花。



图9 音位对听说对比

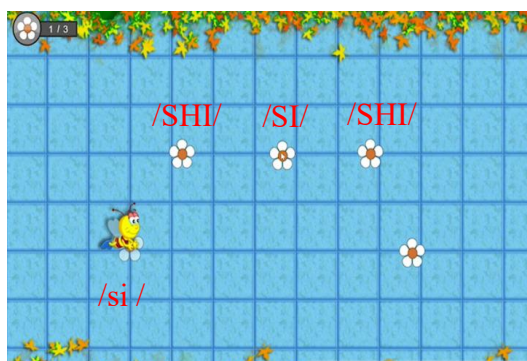


图10 音节重读游戏式训练

（构音语音鼻音障碍功能检测与训练仪，ICFDrSpeech®，上海慧敏医疗器械有限公司授权使用）

4、连续语音训练

经过单字、词的构音训练，需要最终过渡至句子层级的连续语音能力。可以让

儿童通过跟读含有一组最小声母音位对（如/s-sh/音位切换）组成句子，例如/松鼠在松树下/，来提高儿掌握该目标音位与混淆音位的连续语音能力。同时在发音过程中，可以借助游戏式实时言语视听反馈技术训练，儿童在产出语音过程中，“小苹果”会随之滑动，以此提高儿童的发音兴趣。



图 11 连续语音训练



图 12 声音感知游戏式训练

（构音语音鼻音障碍功能检测与训练仪、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）