

腭裂语音训练

ELIE YUYIN XUNLIAN

主编 张雷

宁夏人民出版社



张雷 1989年毕业于西安医科大学口腔医学院，毕业后一直从事口腔颌面外科工作。1995年任主治医师，2001年任副主任医师，2007年任主任医师。2005年被选为宁夏回族自治区第八届青年联合会常务委员，医学委员会副主任。2007年被选为自治区第九届政协委员。2008年被选为银川市第四届科技明星。在唇腭裂序列治疗方面提出了新思想，创造了新方法。在专业核心期刊上发表了《婴儿期一次性修复唇腭裂及齿槽突裂的可能性探讨研究》、《自体骨移植在修复齿槽突裂的应用研究》、《脱钙人牙基质材料在齿槽突裂修复中的临床应用与研究》等6篇与唇腭裂相关的文章。

银川市“十一五”重大科技专项和重点科技攻关项目

腭裂语音训练

(可供腭裂语音训练机使用)

主编 张雷

宁夏人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

腭裂语音训练 / 张雷主编. — 银川: 宁夏人民出版社, 2008.11

ISBN 978-7-227-04024-8

I.腭… II.张… III.裂腭 - 修复术 - 语音 - 康复训练
IV.R782.209

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 182519 号

腭裂语音训练

张雷 主编

责任编辑 杨文琴

装帧设计 周宏

责任印制 吴宁虎

宁夏人民出版社 出版发行

出版人 杨宏峰

地址 银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)

网址 www.nxcbn.com

电子信箱 nxcbmail@126.com

邮购电话 0951-5044614

经销 全国新华书店

印刷装订 宁夏云成印刷包装有限公司

开本 880×1230mm 1/32

印张 5.375

字数 143 千

印数 3000 本

版次 2008 年 11 月第 1 版

印次 2008 年 11 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-227-04024-8/R.112

定价 48.00 元

版权所有 翻印必究

《腭裂语音训练》编委会成员

主 编 张 雷

副主编 霍永力 王建华

编 者 (按姓氏笔画排序)

王建华 王朝俭

孙志干 刘英华

李爽英 陆 军

张 雷 霍永力

审 校 高 军

序

首先非常感谢张雷主任医师邀请我为本书作序。

腭裂是发生在口腔颌面部的最常见的先天畸形之一，表现为口腔顶部的裂开，造成口腔与鼻腔相通。腭裂可以单独发生，可以同唇裂合并发生，也可以同时伴有全身其他器官的畸形或作为综合征的表型之一出现。腭裂为患者带来的危害之一就是说话含混不清，影响语言交流，即使在手术修复后仍然有部分患者的语音问题不能得到彻底解决，影响了正常的社会交往，进而使生活学习和工作受到很大干扰。腭裂术后发音不清的原因有很多，但是不良的发音习惯造成的发音不清占相当大的比例，对于腭裂术后语音训练的需求日渐紧迫，对于相关的指导性书籍以及相关的训练工具的需求迫在眉睫。该书的问世无疑是久旱逢雨、雪中送炭，为腭裂患者带来福音。

作者在书中通过对发音的机制，普通话的特点，腭裂语音特点的论述，结合临床经验和大量的参考文献对腭裂语音的评价及训练方法进行了详尽的描述和说明。每一本书在应用中需要不断的改进和完善，但是在迄今为止仍然没有专职语音病理学家和语音治疗师的中国内地来讲，该书是我国医学工作者刻苦学习，努力工作的见证。该书深入浅出，适合医务工作者、医学生、唇腭裂患者及其家人以及对语音障碍感兴趣的人士阅读，是一部对腭裂术后患者及非器质性构音障碍患者语音矫治训练应用性较强的指导性工具书。

最后，对于本书主编及各位作者的辛勤劳动以及主编所在单位领导的大力支持表示由衷的赞赏和感谢。

马 莲

2008年5月3日于北京

前 言

腭裂是一种常见的口腔颌面部畸形,可单独发生,也可和唇裂伴发。在我国,唇腭裂的发病率为 1.82‰,也就是说,我国每年新增唇腭裂患者 4 万余人。腭裂不仅有软组织畸形和不同程度的吸吮、进食障碍,而且还有骨组织畸形导致的面中部塌陷畸形,影响咀嚼功能和面容。虽经手术治疗可恢复正常的软腭形态,但仍有许多患者存在功能性腭裂语音,说话含糊不清,给生活和学习带来不利影响;与他人无法正常交流,也易造成患者严重的心理障碍。在发达国家,功能性腭裂语音患者通常是由腭裂语音训练师进行系统的训练,使他们的语音得到较好改善。但在国内,只有如北京大学口腔医学院等几个教学医院有专职的腭裂语音训练师,且价格昂贵。因此,仅有极少数的此类患者能够享受优质的语音训练服务,大多数患者只能任自己含糊的语音伴随终身。为了帮助这些患者突破语音障碍,享受正常的生活,我们编写了这本指导性教材来进行语音矫正练习。该教材如果配合腭裂语音训练机(因为本书为腭裂语音训练机软件的设计开发提供了合理规范的格式)使用,可使患者很快提高语言能力。在临床治疗中,我们发现如果诊断正确,此书对非器质性构音障碍者也有较好的疗效。

我们在广泛收集国内外相关基础研究和临床应用技术成果的基础上,分 7 章简要介绍了汉语普通话语音的基本知识及腭裂语音的基本特点,正常腭部和腭裂的解剖知识,同时还介绍了唇腭裂序列治疗的基本原则及腭裂语音障碍的心理治疗等。详细介绍了普通话声母和韵母的发音训练方法。针对唇腭裂患儿生理和语音的特征,用亲切、生动、易懂的文字,活泼的画面,指导如何使唇腭裂患儿恢复正常的语音。本书配有丰

富生动、趣味浓厚的童谣、儿歌等,对帮助患者或方言严重者掌握普通话发音方法和规律,可起到事半功倍的效果。特别指出的是,腭裂术后语音训练虽然能够帮助腭裂患者恢复正常语音,但并不是唯一的保障。在使用本书训练前,应该到专科门诊由专业人员对患者腭裂语音不清的性质及类型进行评估和检查,然后根据专业人员的指导意见进行训练。自行训练一年后,如效果不明显,应由专业人员进行训练治疗。

我们都是从事临床、教学和科研工作的医生,写书的时间非常有限。这本书的编写、出版,对我们来说,不但提高了实践和认识能力,而且鼓舞我们不断创新,不断前进,为我国口腔颌面外科的发展努力多作贡献。如能对患者和家属及同志们有帮助,也是我们所深切期望的。由于水平有限,本书如有不妥和谬误之处,恳请批评指正,同时也希望同志们就有关共同感兴趣的问题进行讨论。

本书的编写得到了北京大学口腔医学院马莲教授的指导和帮助,在此我们要向马莲教授致以衷心的感谢。高军教授也从专业技术方面给予了众多的指导和帮助,同时还得到了区内外专家及许多关心此书出版的朋友的鼓励和支持,在此一并深表谢意。

张 雷

2008年1月于银川

内 容 简 介

(可用于腭裂语音训练机)

这本书详细介绍了腭裂术后功能性语音障碍的病理原因及如何矫治训练的方法。简要介绍了汉语普通话正常语音的基本知识及腭裂语音的基本特点；同时还介绍了唇腭裂序列治疗的基本原则及腭裂语音障碍的心理治疗等。本书针对唇腭裂患者生理和语音的特点,用亲切、生动、易懂的文字、活泼的画面,指导如何使唇腭裂患者恢复正常的语音和心理。本书和腭裂语音训练机(本书为腭裂语音训练机软件的设计开发提供合理规范的格式)配合使用,可使患者很快提高语言能力。本书是腭裂术后患者及非器质性构音障碍患者(即吐字不清)进行语音矫治训练的工具书,同时也适合医务工作者、医学生、唇腭裂患者及其家人以及对本书感兴趣人士阅读。是一套极有价值的指导性用书。

附：腭裂语音训练机的功能简介

腭裂语音训练机具有点读、跟读、复读、变速、讲解、测试、对比编辑、录音等功能。腭裂语音训练机包括语音处理模块、无线电磁感应笔、操作键盘等。语音处理模块集发音存储、播放、录音、跟读对比、播放、纠错等为一体。无线电磁感应笔点击碳膜感应板，通过语音处理模块把智能存储卡上的内容调出来，和腭裂语音训练机教材结合起来，充分调动患者的眼、耳、口、手、脑五大器官，通过反复训练，使患者很快提高语言能力。智能存储卡可以预先录入标准发音员的标准发音，患者可以在反复聆听训练机的同时，自己跟读、录音、编辑、对比，及时发现自己的错误，并予以纠正，以达到正常说话的水平。

目 录

序	1
前言	1
内容简介	1
第一章 语音的产生及特点	1
第一节 语音的产生	1
第二节 汉语普通话语音的基本特点	3
第二章 正常腭部及腭裂的解剖特点	7
第一节 正常腭部的解剖特点	7
第二节 腭裂的解剖特点	8
第三章 腭裂语音的分类及特点	11
第一节 腭裂语音的分类	11
第二节 腭裂语音障碍的特点	13
第四章 唇腭裂序列治疗	17
第一节 唇腭裂序列治疗的基本内容	17
第二节 腭裂的正畸治疗	25
第三节 唇腭裂患者的精神心理问题	26
第五章 腭裂语音训练	35
第一节 语音训练的指导原则	35
第二节 发音器官运动功能的训练	38
第三节 语音训练效果的测试与评价	42

第六章 元音的发音训练	59
第一节 单元音的发音训练	61
第二节 双元音的发音训练	79
第三节 组合元音的发音训练	95
第四节 单、双元音及多元音与辅音的组合训练	112
第七章 辅音的发音训练	113
第一节 双唇音的发音训练	115
第二节 唇齿音的发音训练	121
第三节 舌尖前音的发音训练	123
第四节 舌尖中音的发音训练	129
第五节 舌尖后音的发音训练	137
第六节 舌面音的发音训练	145
第七节 舌根音的发音训练	151
第八节 辅音与组合元音的组合训练	156
附录	157
本书主要参考文献	165

第一章 语音的产生及特点

第一节 语音的产生

语音就是说话的声音。在大脑语言中枢指挥下,由肺部呼出气流,在喉部振动声带发声,并在声道内经共振形成一定的音色,声音再通过口腔、鼻腔等部位时,由其中的唇、舌、齿等发音器官对发音气流进行调节控制,而后才形成了我们所听到的千变万化的语音。不同的语音组成有一定意义的词或句子以表达思想便形成了语言。语言是一种可以模仿和学习的活动,随着儿童的生长发育,其语言的理解和表达能力亦随之提高。

物体的振动产生声音,人类的语言声音也不例外。发音时,发音器官的振动必须先有动力,即从肺部呼出的气流作为动力通过气管到达喉头,使发声器官——声带产生振动从而发出我们所听到的声音。

为便于了解发音器官的功能,人为地将发音器官分为三个部分:声带、声门下发音器官、声门上发音器官。声带是发音时的主要发声体,是两片带状的富有弹性的韧带,形似两片薄膜,两片声带中间是一条通路,叫做声门,可以打开或闭合。声带开闭的程度是可以调节的,人们可以通过控制声带的松紧变化而发出不同的声音。声门下发音器官

包括肺、支气管、气管、胸廓、呼吸肌群、膈肌等。人类的语音几乎都是由这一部分发音器官提供的气流作为动力而产生的。提供气流的这一部分器

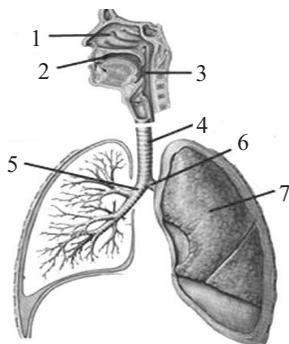


图 1-1 发音器官示意图

- 1.鼻腔
- 2.口腔
- 3.咽
- 4.气管
- 5.右主支气管
- 6.左主支气管
- 7.左肺

官活动能力可以通过训练而改变，可以保持声音始终在恒定的音量范围内。喉部声带是发音的主要发声体，声门下发音器官提供的气流经过声带所形成的声门时引起声带振动而发声。声门上发音器官主要包括咽腔、口腔、鼻腔及声道内的各部分器官，如舌、牙齿、唇、腭等。声带振动而产生的声音，经过声门上发音器官在不同部位以不同方式对发音气流进行调节后，才发出我们所听到的千变万化的语音。咽腔、口腔、鼻腔在发音时起着共鸣腔的作用，由于共鸣腔的大小和形状不同，发出的声音在音色上也不同。口腔对于语音的产生来说是最重要的发音器官，其中舌是最灵活的部分，它不但可以自由升降，前后移动，还可以形成不同的形状，从而构成各种不同的声音，比如舌尖与上前牙内侧齿龈接触来控制发音气流就能发出[d]、[t]等辅音，舌根与软腭接触可发出[g]、[k]等辅音，因此，舌运动的控制训练在语音训练中有着十分重要的作用。口腔的前面是唇和牙齿，上齿内侧根部突出的部分叫做牙龈，由牙龈向后的部分叫做上腭，上腭的前份有骨面支持叫做硬腭，后份由肌肉及黏膜组成叫做软腭。软腭可以上下活动，软腭上抬时与咽后壁接触，使口鼻腔完全分隔开，气流只能从口腔出来，这是绝大多数汉语辅音正常发音的基础。这种腭上抬并向后与咽喉壁接触的过程称腭咽闭合。比如在发辅音[b]、[g]、[k]、[j]及元音[a]、[i]、[u]等时软腭就会上抬形成腭咽闭合。此外，在大张口发[p]时也可见到软腭的上抬运动；软腭下降时，口鼻腔通道开放，气流从鼻腔放出，这样发出的音叫“鼻辅音”，如[m]、[n]等；在交替发[p]-[aŋ]过程中还可看到发[aŋ]时软腭的下降运动。

总之，声带、软腭、舌头、上下唇、下颌等，在发音活动中起着重要的作用，每个语音的构成都与这些器官有关。了解语音的产生，对于学习正确的发音有着重要的意义。

第二节 汉语普通话语音的基本特点

我们说话时发出的能表达一定意义的声音叫做语音。为了有效地帮助患者进行语音校正训练,需要对汉语普通话的语音特点有一定的了解,下面对部分概念作简要的介绍。

一、音节和音素

汉语中最小的语音单位是音素,由 1~5 个音素组成的语言单位叫做音节。在汉语普通话中音节之间的界限非常明确,一般来说,一个汉字就是一个音节。如“中国”是两个汉字,也就是 [zhong]、[guo] 两个音节。音节是语音的基本结构,但不是最小的语音单位。

二、音素的分类及特点

音素可以分为元音和辅音两大类,每个汉字(音节)都是由不同的辅音和元音组合而成,元音和辅音组成了汉字的基本要素,掌握了它们的发音,也就为正确发出音节奠定了基础。

(一) 元音的组成

汉语普通话的元音有单元音、复元音,后者又分为双元音和多元音。汉语普通话元音及与普通话相近似的参考读音(表 1-1)。

表 1-1 汉语普通话元音及与普通话相近似的参考读音

单元音	[a](啊) [o](喔) [e](鹅) [i](衣) [u](乌) [ü](迂)
双元音	[ai](唉) [ei](诶) [ao](熬) [ou](欧) [ia](呀) [ie](耶) [ua](蛙) [uo](窝) [üe](约)
多元音	[iao](腰) [iou](忧) [uai](歪) [uei](威)

(二) 辅音的组成及分类

汉语普通话的辅音共有 22 个。汉语普通话辅音及与普通话相近似的参考读音(表 1-2)。

辅音主要是发音时气流在上声道内受到阻碍而成声。发辅音时,发音

表 1-2 汉语普通话辅音及与普通话相近似的参考读音

发音方式 发音部位	塞音		塞擦音		擦音	鼻辅音	边音
	不送气	送气	不送气	送气			
双唇音	[b](破)	[p](坡)				[m](摸)	
唇齿音					[f](佛)		
舌尖前音			[z](资)	[c](雌)	[s](思)		
舌尖中音	[d](得)	[t](特)				[n](讷)	[l](勒)
舌尖后音			[zh](知)	[ch](吃)	[sh](诗)	[r](日)	
舌前背音			[j](基)	[q](欺)	[x](希)		
舌根音	[g](哥)	[k](科)			[h](喝)	[ŋ](恩)	

气流受到阻碍而成声的部位叫做发音部位。如发[b]时,是双唇对气流进行阻碍,[b]音的发音部位就是双唇,故又叫做双唇音。发音气流在声道内受到什么样的阻碍而成声叫做发音方式。如发[f]时,气流从上齿与下唇形成的窄缝中摩擦而出,形成了摩擦音,故[f]属于擦音。

根据发音部位,汉语普通话辅音可分为如下几类(见表 1-3)。

- ①双唇音:上唇与下唇构成阻碍而形成的辅音,如 [b]、[p]、[m] 等。
- ②唇齿音:由上齿与下唇构成阻碍而形成的辅音,如[f]等。
- ③舌尖前音:又称齿音,是由舌尖前端与上前牙内侧构成阻碍而形成的辅音,如 [z]、[c]、[s] 等。
- ④舌尖中音:又称齿龈音,由舌尖与上齿龈构成阻碍而形成的辅音,如 [d]、[t]、[n] 等。
- ⑤舌尖后音:又称卷舌音,由舌尖后部与硬腭前部构成阻碍而形成的辅音,如 [zh]、[ch]、[sh]、[r] 等。
- ⑥舌前背音:由舌面前部与硬腭前部构成阻碍而形成的辅音,如 [j]、[q]、[x] 等。
- ⑦舌根音:又称软腭音,由舌根与软腭构成阻碍而形成的辅音,如

表 1-3 汉语普通话辅音分类

				发 音 部 位						
				双唇音	唇齿音	舌尖前音	舌尖中音	舌尖后音	舌前背音	舌根音
发 音 方 式	口 腔 辅 音	塞音	送气	p			t			k
			不送气	b			d			g
	擦音			f	s		sh	x	h	
		塞擦音	送气			c		ch	q	
	不送气				z		zh	j		
	边音					l	r			
	鼻辅音			m			n		ŋ	

ǰ]、[k]、[h]等。

根据发音方式,汉语普通话辅音又可以分为如下几类(见表 1-3)。

①塞音:又称爆破音,是构成发音部位的两部分器官紧闭,完全阻塞气流,然后突然放开解除阻塞,气流爆发而发出的声音。如[b]、[p]、[d]、[t]、[ǰ]、[k]。

②擦音:构成发音部位的两部分靠近,形成一个缩窄通道,发音气流从缩窄部位摩擦挤出时所发出的声音。如 [f]、[h]、[x]、[s]、[sh]、[r] 等。

③塞擦音:是塞音和擦音密切结合而发出的声音。构成发音部位的两部分器官先完全闭紧,然后稍放松,形成窄缝通道,使气流在爆发后又通过缩窄的气道摩擦而成声。这类辅音有 [j]、[q]、[z]、[c]、[zh]、[ch] 等。

④边音:声道内某一部位阻塞,气流从其两侧放出而成声。如 [l] 等。

⑤鼻辅音:发音时口腔通道关闭,腭咽腔开放,发音气流从鼻腔通道出来而成声。如 [m]、[n] 等。

⑥送气与不送气音:发音时由较强的气流伴随而喷出的声音叫做送气音。这类辅音有 [p]、[f]、[k]、[q]、[c]、[ch];发音时气流较弱的音叫做不送气音。这类辅音有 [b]、[d]、[ǰ]、[j]、[z]、[zh]等。