

口腔医学精粹丛书

“十一五”国家重点图书出版规划项目

唇腭裂修复术 与语音治疗

Surgical Repair
and Speech Therapy
for Clefts

主编 王国民

副主编 杨育生



中国出版集团公司



世界图书出版公司

R782.2
2013/

阅 览

口腔医学精粹丛书 “十一五”国家重点图书出版规划项目

唇腭裂修复术 与语音治疗



Surgical Repair
and Speech Therapy
for Clefts

主编 王国民

副主编 杨育生



中国出版集团公司



世界图书出版公司

图书在版编目(CIP)数据

唇腭裂修复术与语音治疗/王国民主编. —上海:
上海世界图书出版公司, 2013. 1
(口腔精粹丛书 / 邱蔚六主编)
ISBN 978-7-5100-5172-2

I. ①唇… II. ①王… III. ①唇裂—修复术
IV. ①R782.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 216948 号

责任编辑: 胡 青

唇腭裂修复术与语音治疗

王国民 主编 杨育生 副主编

上海世界图书出版公司出版发行

上海市广中路 88 号

邮政编码 200083

南京展望文化发展有限公司排版

上海市印刷七厂有限公司印刷

如发现印刷质量问题, 请与印刷厂联系

(质检科电话: 021—59110729)

各地新华书店经销

开本: 889×1194 1/16 印张: 18.25 字数: 350 000

2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5100-5172-2/R·295

定价: 260.00 元

<http://www.wpcsh.com.cn>

<http://www.wpcsh.com>

《唇腭裂修复术与语音治疗》编写人员

主 编 王国民

副主编 杨育生

编 委	万 腾	王国民	王 科	王 悦
	方晓燕	姜 虹	吴忆来	吴正一
	吴 军	陈 阳	陈振琦	陈利琴
	杨育生	张 勇	钱玉芬	姚隆浩
	龚 昕	蒋莉萍	穆雄铮	

口腔医学精粹丛书

《口腔生物材料学》

《保存牙科学》

《口腔内科学》

《临床牙周病治疗学》

《口腔药理学与药物治疗学》

《口腔颌面种植修复学》

《口腔疾病的生物学诊断与治疗》

《唇腭裂修复术与语音治疗》

《颌面颈部肿瘤影像诊断学》

《口腔颌面肿瘤病理学》

《口腔临床流行病学》

《头颈部血管瘤与脉管畸形》

《颅面部介入诊疗学》

《口腔工程技术学》

《可摘局部义齿修复学》

“口腔医学精粹丛书”编写人员

主 编 邱蔚六

副主编 刘 正 薛 淼 张志愿 周曾同 张富强

主编助理 吴正一

编 委 (按姓氏笔画为序)

王平仲	王国民	王晓仪	王慧明
毛 青	毛尔加	石慧敏	田 臻
冯希平	台保军	刘 正	孙 皎
杨育生	李 江	束 蓉	肖忠革
吴士尧	吴正一	邱蔚六	余 强
张志勇	张志愿	张建中	张修银
张富强	陈万涛	林晓曦	范新东
周来生	周曾同	郑家伟	胡德瑜
赵怡芳	赵信义	秦中平	徐君逸
郭 伟	赖红昌	薛 淼	

序

自 20 世纪 90 年代以来,有关口腔医学的专著、参考书籍犹如雨后春笋,数量剧增。书籍编撰的风格各有不同。有的堪称上乘之作,但重复雷同,涉嫌因袭者亦可见到。为此,上海世界图书出版公司要组织出版一些口腔医学参考书时,我们不由得有点心中犯难,就怕写出来的东西又成了重复的陈货。经过一番思考和讨论终于确定了本丛书编写的指导原则,即以专题为主;以临床口腔医学为主;以国内外医学的新成就、新经验为主;并力图打破原来的学科界限和体系来组织编写一批高级口腔医学参考书。

口腔医学是医学中的一级学科。按照多年来的习惯,在临床口腔医学中又可分为若干个亚科,诸如口腔颌面外科学、口腔内科学、口腔正畸学、口腔修复学等等。其中有的与国外相同,如口腔颌面外科学;有的则不尽相同,例如口腔内科学。当代最具创新或创造性的成果都是产生于各学科或多门学科的相互交叉点或切点上,生命科学出现了学科间交叉、整合、重组的趋势。科学研究如此,临床医学亦莫不如此。学科的整合在基础医学方面当为在分子水平上的整合,例如“分子医学”的崛起;在其他方面则表现为学科与学科之间,科学与技术之间,以及自然科学与人文科学之间,生命科学与非生命科学之间的整合重组,近年来出现的所谓“Bio-X”中心,即生命科学与非生命科学结合的体现。为此,口腔医学的各个学科之间也面临着这一命题,而且在国外业已有一定的经验可资借鉴。在这一原则的思想指导下,我们也试图适应潮流,学习国外的先进经验,打破传统的学科系统来出版一些重新整合的专著,如《保存牙科学》、《颌面颈部肿瘤影像诊断学》和与旧的“口腔内科学”概念完全不同的《口腔内科学》等,以适应新形势的需要。

本丛书的主要阅读对象定位为从事临床口腔医学的中高级医务人员及口腔医学研究生。参加本丛书编写的人员绝大多数为从事临床口腔医、教、研工作多年,且具有高级职称的医师、教师。在书中将融合进他们多年的临床经验以及科研成果,相信对临床口腔医学的发展和医疗质量的进一步提高将有所裨益。

本丛书定名为《口腔医学精粹》,是为了鞭策和督促编写者们能尽最大努力做到精心选

材、精心构思、精心组织和精心撰写。但也应当看到,“精粹”的东西毕竟是少数,不可能字字精、段段新,为了书籍的完整性,也不可能只介绍新的理论和技术,而丝毫不涉及传统的、经典的理论和技术。读者阅读后如果能感觉到有一些(或不少)新鲜的东西,目的就应该达到了。

由于这是一种尝试,肯定还有不足甚至错误之处,还望读者不吝赐教,以便再版时更正。

任何书籍往往在出版之后感到尚遗留有不少遗憾,我想本书同样如此,只望遗憾愈来愈好。

在构思山版本丛书时,恰逢上海市口腔临床医学中心在上海第二医科大学附属第九人民医院成立(2001)。愿以本丛书的出版作为这一中心建设的考绩,也希望它能有益于临床口腔医务人员业务水平的提高,以造福于广大口腔颌面疾病患者。



于上海交通大学医学院附属
第九人民医院口腔医学院

“Be the change you want to see in this world.”

— Mahatma Gandhi

It gives me a particularly great deal of pleasure to write the preface to Dr. Guomin Wang's book, *Cleft Lip and Palate Surgery and Speech Language Pathology*. I have had the opportunity to personally become well-acquainted with Prof. Wang, his work, and, more importantly, his compassionate care of patients with cleft lip and palate. For 30 years, he has been in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Shanghai 9th People's Hospital, and Shanghai Jiao Tong University, where he has held the rank Professor since November 1997. His approach to the treatment of cleft lip and palate and speech pathology has evolved since training at Showa University in Japan under Prof. Michi Kenichi, and later with Prof. Donald Warren, University of North Carolina Chapel Hill Craniofacial Center, in the United States. He has dedicated his outstanding career to the treatment of cleft lip and palate, having performed over 20,000 surgical corrections in China of patients with cleft lip and palate and other facial clefts. We know that his hope is the improvement of cleft care, the development of training programs, and the delivery of excellence in cleft care in China.

Prof. Wang is a gentle, soft-spoken man who projects kindness that comes from within. His charity work extends beyond China to other countries, including his efforts on behalf of the World Craniofacial Foundation, Operation Smile, Smile Train, the International Cleft Palate Foundation, where he serves on the Board of Trustees, and other NGOs. He is a very diligent, dedicated surgeon who has compiled a very important book that brings attention to children in China born with cleft lip and palate and to the need for the development of multi-disciplinary care. This is an optimal time for improvement in cleft care in his country.

This book brings together those who have developed cleft treatment in China to the present time. It covers the multi-disciplinary care of these patients, including primary and secondary cleft surgery, VCFS and Robineau sequence, velopharyngeal insufficiency, speech disorders and speech-related problems, bone grafting, secondary jaw deformity and orthognathic surgery, nursing care, psychological issues, the treatment of rare facial clefts.

The 21 chapters, written by various experts and edited by Prof. Wang, are extensive, comprehensive, and based on their personal experiences in China. It is intended for all doctors interested in cleft surgery and/or those who participate in cleft team work, as well as medical graduates, patients and their families, and any professionals interested in taking care of cleft patients.

Congratulations to all of them for writing this important text on cleft care. Prof. Wang says as he goes places, he is asked, “How did you get to do so many cases successfully?” “I have never had a good quick answer,” he comments, “but I tell them, ‘When I write my book, you’ll find out.’” So this is his answer, and I’m pleased to write this Preface for this dedicated surgeon.

Kenneth Soler MD

Founder and Chairman
World Craniofacial Foundation

2011.10

欲变世界，先变其身

——莫罕达斯·甘地

我有幸同王国民教授熟识，他对工作及唇腭裂病患的热情一直让我深有感触，此次，受邀为王教授的新作《唇腭裂修复术与语音治疗》一书作序，我感到莫大的荣幸。王教授在上海交通大学医学院附属第九人民医院口腔颌面外科工作了30余年，1997年起被聘为教授。曾先后师从日本昭和大学道健一教和美国北卡罗来纳州立大学的D. W. Warren教授，他对唇腭裂的治疗和语音病理的研究有了突破性的进步。至今，王教授已完成了20 000多例手术唇腭裂和其他颌面部整形手术，他为中国的唇腭裂治疗作出了杰出的贡献。众所周知，他的理想是能完善唇腭裂的治疗，更好地培养年轻医生，并为中国的唇腭裂带来优质的治疗。

王教授言语温和，使人很容易感受到亲切，他的慈善事业不仅仅限于中国，还有许多其他贫穷地区。他为世界颅颌面基金会、微笑行动、微笑列车、国际唇腭裂基金会和其他非政府组织都做出了很大的贡献。他也是一个勤勉、专注的外科医生，这本专著，将给出生在中国的唇腭裂儿童带来福音，也将满足唇腭裂团队协作治疗的需求。对中国的唇腭裂治疗而言，这是带来进步的绝好机会。

此书齐聚了中国现阶段唇腭裂治疗的专家，涵盖了唇腭裂多学科治疗的各个方面，包括唇腭裂的一期和二期整复手术、腭心面综合征和Robin序列征、腭咽闭合不全、语音异常和语音相关的问题、植骨手术、继发的颌骨畸形及正颌手术、护理、心理相关问题、罕见面裂的治疗等等。这21个章节由唇腭裂治疗各专科的专家撰写，基于他们在临床工作中的亲身经验，全面而且深入地介绍了唇腭裂诊治的各个方面。此书是为有志于唇腭裂治疗的医生、唇腭裂治疗团队中的成员、医学院学生、患者以及他们的家属准备的，对于所有有志于唇腭裂治疗的人都会有所帮助和启发。

祝贺所有参编人员，记得王教授曾经说，他所到之处，经常会被人问起，“你是怎样成功地完成这么多病例的？”“这很难简单地回答”他说，“但是我会告诉他们‘当我写书的时候，你们就会找到答案了’。”这就是他的回答，我真荣幸能够为这个专注的医生作序。



世界颅颌面基金会创始人及主席

2011年10月

目 录

第一章 口腔和面部的胚胎发育	(1)	第六章 唇腭裂患儿的喂养指导	(43)
第一节 面部的胚胎发育	(1)	第一节 唇腭裂患儿的喂养概述	(43)
第二节 唇裂和其他面裂的形成	(2)	第二节 唇腭裂患儿的喂养方式	(44)
第三节 腭的胚胎发育	(2)	第三节 婴幼儿的营养需要	(47)
第四节 腭裂的发生	(3)	第七章 唇腭裂手术麻醉	(50)
第二章 口唇的局部解剖	(5)	第一节 唇腭裂患儿的解剖生理特点	(50)
第一节 唇的构造	(7)	第二节 麻醉前准备与用药	(53)
第二节 口唇的血液循环	(8)	第三节 麻醉实施与管理	(56)
第三节 唇部的淋巴回流	(9)	第四节 麻醉后恢复	(64)
第四节 唇的神经	(9)	第八章 唇腭裂婴儿术前鼻-牙槽骨塑形	(66)
第三章 唇腭裂的流行病学和相关病因	(11)	第一节 鼻-牙槽骨塑形矫治器的制作和临床应用	(67)
第一节 唇腭裂的流行病学	(11)	第二节 建立唇腭裂婴儿术前数字化正畸系统	(71)
第二节 唇腭裂的候选基因与功能	(12)	第九章 唇裂的整复方法	(76)
第三节 唇腭裂的环境因素干扰	(16)	第十章 面横裂与罕见面裂的整复术	(85)
第四节 唇腭裂与分子遗传学	(18)	第一节 面横裂的介绍	(85)
第五节 唇腭裂的研究方法及其进展	(21)	第二节 外科手术方法	(87)
第六节 人类基因组计划	(29)	第三节 罕见面裂	(91)
第四章 唇腭裂的分类	(31)	第十一章 唇裂术后鼻唇畸形的整复	(94)
第五章 唇腭裂的序列治疗	(38)	第一节 唇裂术后鼻、唇畸形整复术	(94)
第一节 唇腭裂序列治疗的介绍	(38)	第二节 唇裂术后鼻唇畸形的评估方法	(102)
第二节 唇腭裂治疗团队的组成与工作的开展	(40)		

第十二章 腭裂的手术治疗	(110)	第四节 语音治疗	(164)
第一节 腭裂的解剖生理特点	(110)	第十六章 Pierre Robin 序列征与腭-心-面 综合征	(184)
第二节 腭裂的临床分类	(111)	第一节 Pierre Robin 序列征	(184)
第三节 腭裂的临床特点	(112)	第二节 腭-心-面综合征	(190)
第四节 腭裂的手术治疗	(114)	第十七章 唇腭裂与正畸治疗	(197)
第十三章 腭裂术后语音障碍的临床分类, 评价和治疗方法	(122)	第一节 唇腭裂患者颌面部生长发育的 特点	(197)
第一节 引起腭裂语音的主要原因——腭咽 闭合功能不全	(122)	第二节 唇腭裂序列治疗	(199)
第二节 腭咽闭合功能不全的诊断方法	(123)	第十八章 牙槽突裂整复与植骨术	(217)
第三节 汉语语音清晰度测试字表的建立和 临床应用	(126)	第一节 牙槽突裂整复术	(217)
第四节 腭裂语音的临床治疗	(131)	第二节 髁骨取骨术	(225)
第五节 我国腭裂语音病理学的现状与 展望	(135)	第三节 植骨与正畸治疗	(227)
第十四章 鼻咽纤维内窥镜和计算机语音 工作站	(138)	第十九章 唇腭裂术后继发颌骨畸形与正颌 外科	(230)
第一节 鼻咽纤维内窥镜在腭裂修复中的 临床应用	(138)	第二十章 唇腭裂患者的护理	(241)
第二节 计算机语音分析系统在病理语音学 中的应用	(144)	第一节 唇腭裂患儿的解剖、生理特点	(241)
第十五章 腭裂患者语音障碍的评价和治疗 方法	(154)	第二节 唇裂修复术的护理	(242)
第一节 汉语语音的基本概念	(154)	第三节 腭裂修复术的护理	(245)
第二节 腭裂语音	(157)	第二十一章 唇腭裂患儿及家长的心理 问题	(251)
第三节 腭裂语音的评价	(161)	后序	(273)

第一章 口腔和面部的胚胎发育

第一节 面部的胚胎发育

人类胚胎发育至第3周时已分化成内、外、中三个胚层,胚胎前肠前方出现一个带有内胚层上皮衬里的凹陷,称为口凹,以后发育为原始口腔(图1-1)。口腔内胚层通过薄薄的口咽膜与前肠分隔,至胚胎第4周,口咽膜破裂,口腔和前肠相通。与此同时,胚胎头端膨大形成前脑,其腹侧向前下方隆起宽大的额鼻突向下伸展,在其末端形成一个中鼻突和两侧的两个侧鼻突。中鼻突和侧鼻突之间两侧各有一个凹陷,是为嗅凹,以后嗅凹加深形成鼻孔。在额鼻突形成的同时(图1-2),在口凹的外下方并列着五对鳃弓,其中第一鳃弓分叉衍化成两个上颌突和两个下颌突(上颌突自下颌突上缘长出两个上颌芽而形成)共同参与面部发育。第一鳃弓生长迅速,自两侧向中线生长,两侧下颌突很快融合为一,痕迹也迅即消失,此变化稍纵即逝。因此,下颌突有时被认为是单一的突起,以后形成下颌骨(由第一鳃弓 Meekel 软骨发育而成),面下部及舌体前2/3。中鼻突自额鼻突分出后继续向下生长,生长速度超过两侧侧鼻突,胚胎第6周时在其末端长出两个小球形突起,称为球状突。胚胎发育第6周,两侧球状突在中线融合形成鼻小柱、唇人中及前颌,并与上颌突形成鼻底和上唇。上唇的中1/3由中鼻突形成,外2/3由上颌突形成。上颌突与侧鼻突形成鼻侧部。此等构建约发生在胚胎第7周后。

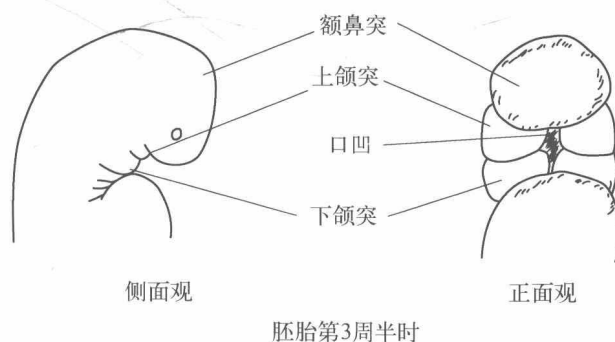


图1-1 人类面部的胚胎发育

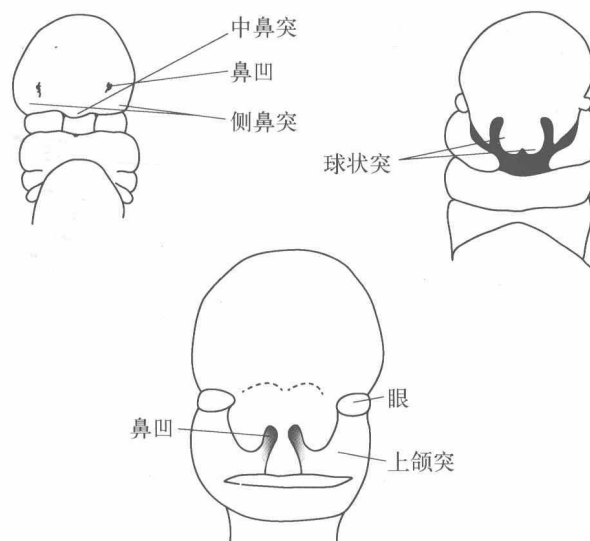


图1-2 胚胎第4~第8周

综合上述,原始口凹是将来口腔(包括鼻腔)发

育的基础。在口凹周围先后形成了五个突起,前方的额鼻突和两侧的两对上、下颌突(来自第一鳃

弓),因此可以说口腔及面部是由额鼻突和第一鳃弓发育形成的。

第二节 唇裂和其他面裂的形成

面部的发育是以各个突起融合的方式形成的(图 1-3)。在胚胎发育第 7 周后因某种因素影响各突起的融合受阻则发生了面裂畸形。最常见的是唇裂。

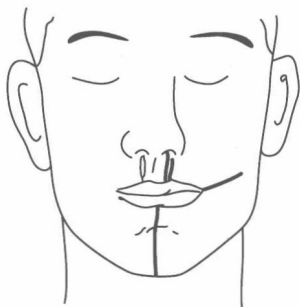


图 1-3 面部的发育

当一侧中鼻突未能与另一侧上颌突融合则上唇一侧形成单侧唇裂,若在双侧发生则形成双侧唇裂。又根据突起是部分不融合抑或是全部不融合,形成不同程度的唇裂、牙槽突裂。上颌突和下颌突若未能正常融合则形成面横裂,上颌突和侧鼻突不能融合则成面斜裂。

罕见的病例,有两侧中鼻突未能相互融合在一起,形成上唇正中裂,两侧下颌突未能在中线融合,则成下唇正中裂或下颌裂。

第三节 腭的胚胎发育

腭是分隔口腔和鼻腔的结构,腭的胚胎发育来自球状突和两侧上颌突(图 1-4)。

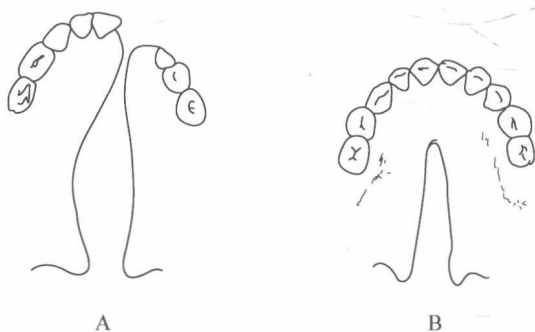


图 1-4 腭部的发育

A. 完全性腭裂 B. 不完全性腭裂

前面已提到球状突和两侧上颌突参与面部的

发育,完成上唇及外鼻的形成,在此同时,球状突和上颌突在口内通过生长和融合形成腭部。

腭部的发育开始于胚胎第 6 周,球状突在口内由前向后生长,称为前腭突(又称中腭突、原发性腭 primary palate),形成前颌和鼻中隔;两侧上颌突在其内侧各形成一个腭突,称为侧腭突(又称继发性腭 secondary palate)。胚胎发育第 8 周后,两侧侧腭突生长由垂直向迅速改变为水平向,分别在中线生长与前颌骨、鼻中隔相融合形成完整的硬腭,分隔鼻腔和口腔。胚胎第 12 周,两侧腭突在中线融合,形成完整软腭,口腔和鼻咽腔完全分开,完成腭部的胚胎发育。

第四节 腭裂的发生

腭裂的发生相似于唇裂和其他面裂的形成。(图 1-5)在胚胎第 12 周前因某种因素影响了各突起的发育及相互融合,造成各种不同程度的畸形。两侧侧腭突的融合是由前往后的,因此最轻的腭裂畸形应是腭垂裂,其次为软腭裂,更重的是既有软腭裂,又有硬腭裂的完全性腭裂。

如果前腭突和侧腭突融合受阻,出现齿槽裂,可为单侧,也可为双侧,又称原发性腭裂(primary cleft palate),常同时发现有缺牙、牙错位或牙畸形。

两侧侧腭突在与前腭突相融合时,三个结构交接处留有一个孔,称为腭前孔(切牙孔),鼻腭神经、血管由此通过,是临床上神经阻滞麻醉的进针点。以此为标志,孔前结构包括前颌、牙槽突及上唇为原发性腭,孔后结构包括硬腭、软腭及腭垂为继发性腭。在临床上医生注意到一个现象,唇全部裂患者(即原发性腭的全部裂)可以包括牙槽突裂;而腭全部裂患者(继发性腭的全部裂)则不一定具有牙槽裂。由于这一现象,在进行唇腭裂分类时切牙孔常被用作重要标志(图 1-6)。

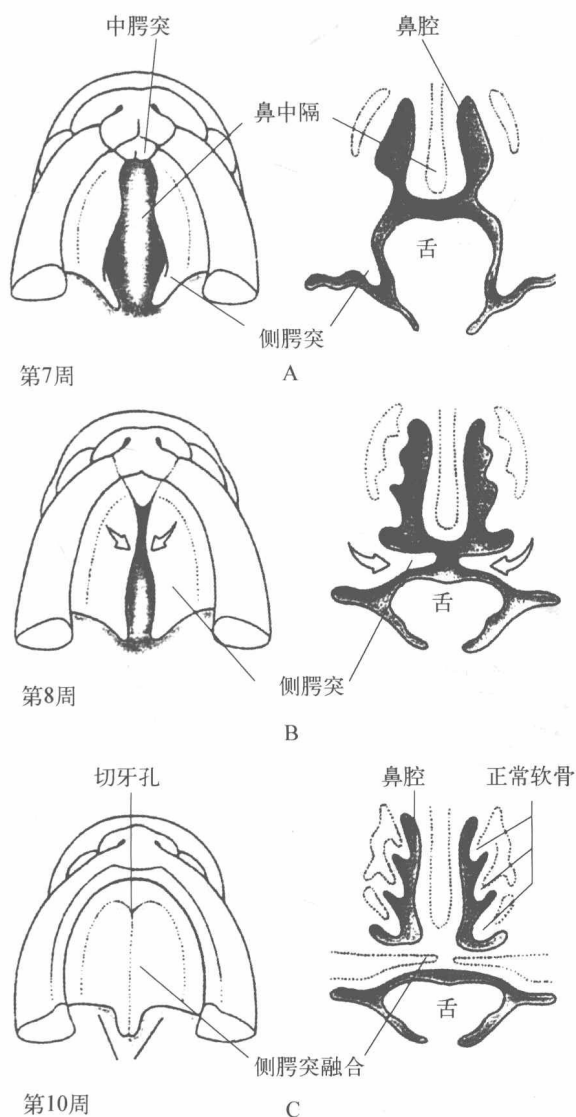


图 1-5 腭裂的发生

A. 胚胎第 7 周 B. 胚胎第 8 周 C. 胚胎第 10 周

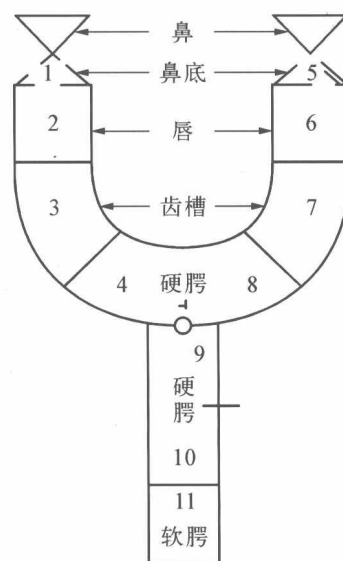


图 1-6 唇裂腭裂分类

参考文献

1. Honigsmann K One stage closure of uni-and bilateral cleft lip and palate Br. Oral Maxillofacial Surg. 1996.
2. Mourougayar, M. S. M. ch (Plastic), F. R. C. S. (Edin) Sutureless Skin closure for cleft lip repair Cleft Palate & Craniofacial Journal November 2006.
3. Roberts-Harry D, Semb G, Hatheini el. al Facial growth in patients with unilateral cleft of lip and palate; A two-center study, cleft palate, craniofacial J 1996.
4. Fredette H, Mantini ph D. et. al. Anatomy & Physiology for Emergency Case Pearson Education Inc. 2002.
5. William J. Larsen Human Embryology. 北京: 人民卫生出版社, 2002.
6. T. W. Sadler, ph. B. Langman's Medical Embryology 10th Edition U. S. A. 2006.