

新进展

2005

耳鼻咽喉—头颈外科学 新进展

ADVANCES

主编 韩德民

人民卫生出版社

新
展

2005

耳鼻咽喉—头颈外科学 新进展

主编 韩德民

副主编 李 源 周 梁

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

2005 耳鼻咽喉-头颈外科学新进展/韩德民主编.

北京:人民卫生出版社, 2005. 8

ISBN 7-117-06990-2

I. 2... II. 韩... III. ①耳鼻咽喉科学: 外科学
②头-外科学③颈-外科学 IV. ①R762②R65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 080431 号

2005 耳鼻咽喉-头颈外科学新进展

主 编: 韩德民

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: [http://www. pmph. com](http://www.pmph.com)

E - mail: [pmph @ pmph. com](mailto:pmph@pmph.com)

邮购电话: 010-67605754

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/32 印张: 17

字 数: 485 千字

版 次: 2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-06990-2/R · 6991

定 价: 34.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

编 委

(以汉语拼音为序)

高志强	韩德民	李进让	李 源	刘红刚
马芙蓉	邱建华	孙敬武	孙 彦	王宁宇
王 琪	肖水芳	许 庚	殷善开	张 罗
周 兵	周 梁			

编 者

(以汉语拼音为序，仅选文章中的第一作者)

蔡志刚	董明敏	董 频	郭传瑛	韩德民
黄光武	孔维佳	李进让	李克勇	李晓明
李湘平	李永新	李 源	刘红刚	马芙蓉
马有祥	倪道凤	潘新良	彭本刚	邱建华
舒 畅	孙敬武	孙 彦	陶泽璋	唐安洲
屠规益	王成硕	王斌全	王 军	王宁宇
王 琪	韦 霖	魏永祥	肖健云	肖水芳
徐志文	叶 青	殷善开	俞光岩	周 兵
周 梁	张 罗	张庆泉	张天宇	翟立杰
赵守琴	郑宏良	郑亿庆	朱 瑾	



前言

当今医学科学技术正处于日新月异、飞速发展的时代，新理论、新知识、新技术和新方法瞬时可见，推动着医学的进步与发展。在大学科发展观理念的指引下，全球

的耳鼻咽喉头颈外科几乎在每年都以同样矫健的步伐向前迈进。

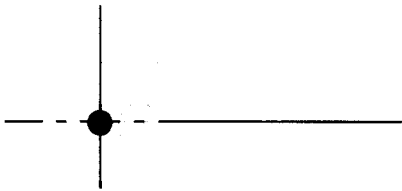
为了能将学科的最新发展动态及时展现给耳鼻咽喉头颈外科的同道们，继成功出版《2002 耳鼻咽喉-头颈外科学新进展》后，再次推出《2005 耳鼻咽喉-头颈外科学新进展》。本书是人民卫生出版社出版的“新进展”系列丛书之一。2005 版除了延续耳科学、鼻科学、咽喉科学、头颈外科学的章节外，还特别加入颌面外科学的内容，密切结合临床工作的需要，力求从更多方面展示学科的现状和远景。为此，本书编委会邀请了全国各地在各自专业领域中有很深造诣的临床专家参与本书编写，期望此书向“Year Book”方向发展，全面和及时地反映耳鼻咽喉头颈外科的整体发展，博众家长之，激发我们推进学科进步的热情。

伴随着国家综合国力的迅速提高，人们对健康的认识也不断增强，对医学事业的发展也提出了更高要求。“新进展”系列丛书将是一个展示我国耳鼻咽喉头颈外科最新发展成果的舞台，它将及时记载学科发展的进程，汇总本领域最新的研究动态，定期以“新进展”的形式展现全球耳鼻咽喉头颈外科工作者同心协力不断创新的新成果，推动大学科理念的实现，满足广大人民群众医疗保健需求。希望同道们能够借此书交流经验，分享成果，不断的审视现

实、鞭策自己，把我国的耳鼻咽喉头颈外科事业做强、做大，更加符合全球的发展趋势。

在《2005 耳鼻咽喉-头颈外科学新进展》出版之际，我们衷心感谢对本书编写给予帮助的人们。感谢各位编委对本书的指导和审阅，感谢参加编写的各位专家通力协作，感谢中国耳鼻咽喉头颈外科编辑部承担了本书的组稿及编辑工作，从整体策划、邀请专家撰写文章到稿件编辑整理，编辑部的工作人员付出了辛勤的工作。在总结前期出版工作的基础上，本期“新进展”在编辑方式方面有一些改进，目的是更方便读者阅读。我们计划每年出一册“新进展”，每册从不同的领域和不同的层面及时反映国内外本学科的发展状况。本书由于编写规格及篇章的限制，想必会存在很多不足之处，期待着读者和同道们批评指正，以求今后的“新进展”更加完善和成熟，成为全国广大耳鼻咽喉头颈外科医师案头的一部必读佳著。

韩志军



目 录

第一篇 耳 科 学

第一章	先天性小耳畸形的研究进展·····	1
第二章	分泌性中耳炎病因学与治疗·····	10
第三章	婴幼儿及儿童分泌性中耳炎临床指南（美国经 验）·····	17
第四章	胆脂瘤型中耳炎骨质破坏机制的研究近况·····	30
第五章	迷路瘘管的诊断与治疗·····	39
第六章	现代中耳成形术及乳突根治术的基本术式及 理论概述·····	46
第七章	氨基糖苷类抗生素耳毒性机制·····	58
第八章	人工耳蜗植入手术适应证及术前准备·····	67
第九章	人工耳蜗植入新技术——残余听力的 保护和利用·····	74
第十章	鼓室内给药治疗梅尼埃病·····	81
第十一章	影像导航与颅底手术·····	89
第十二章	耳鼻咽喉数字化解剖研究·····	96
第十三章	先天性内耳畸形颞骨病理与影像学·····	105
第十四章	听觉诱发脑磁反应·····	112
第十五章	电诱发听觉脑干反应与听觉脑干植入·····	120

第十六章	声刺激前庭诱发肌源性电位研究	126
第十七章	内耳病细胞疗法	132
第十八章	蜗性聋的听觉中枢系统可塑性	138

第二篇 鼻 科 学

第一章	慢性增生性鼻窦炎	151
第二章	慢性额窦炎的基础研究和治疗	158
第三章	红霉素及其衍生物治疗慢性鼻窦炎	168
第四章	鼻窦炎儿童生活质量	177
第五章	鼻咽癌放疗后鼻窦炎的诊断与治疗	185
第六章	鼻后滴漏综合征	190
第七章	鼻窦的解剖和手术	195
第八章	变应原特异性免疫治疗	211
第九章	变应性真菌性鼻窦炎	227
第十章	鼻中隔穿孔的治疗	235
第十一章	歪鼻整形术	243
第十二章	嗅觉心理物理测试	252
第十三章	嗅觉神经系统的可塑性	263
第十四章	上下呼吸道炎症一致性和相关性	279

第三篇 咽喉科学

第一章	嗓音外科技术	291
第二章	喉返神经麻痹	296
第三章	低温射频消融术治疗上呼吸道阻塞性疾病	307
第四章	舌根舌体手术治疗 OSAHS	320
第五章	悬雍垂腭咽成形术的远期疗效	328
第六章	呼吸道硬结病	339
第七章	口咽部梅毒的临床病理特点	349

第四篇 头颈外科学

第一章	我国头颈外科十年·····	355
第二章	嗅神经母细胞瘤的诊断和治疗·····	363
第三章	鼻咽癌的治疗·····	377
第四章	上颌骨翻转术在鼻咽部肿瘤切除中的运用·····	391
第五章	喉癌功能保全性手术 ·····	398
第六章	保留喉功能的梨状窝癌的手术治疗·····	410
第七章	垂体腺瘤的诊断和治疗·····	420
第八章	颈淋巴结解剖及颈清扫术·····	428
第九章	颈部淋巴结肿大的 CT 诊断 ·····	444
第十章	喉癌基因治疗·····	448
第十一章	喉癌的基础研究进展·····	460
第十二章	基因芯片技术在头颈部肿瘤研究中的应用·····	468
第十三章	甲状腺癌的诊断和治疗·····	478
第十四章	浅蓝菌素对肿瘤生长的抑制作用·····	495

第五篇 颌面外科学

第一章	下颌骨缺损的修复与功能性重建·····	503
第二章	游离组织移植在头颈外科的应用·····	516
第三章	周围性面神经损伤的诊断和治疗——13 年研究 工作回顾·····	520

第一篇 耳 科 学

第一章

先天性小耳畸形的研究进展



先天性小耳畸形的病因多种多样，有家族遗传性的，也有散发的。除外染色体异常造成的先天性小耳畸形，一般发生率大约是每万名新生儿 0.76 至 2.35，单侧病变比较常见，约占 70%，右侧多于左侧，为双侧病变的 3~5 倍，男性多于女性。患者多数表现为耳廓畸形及外耳道闭锁或狭窄。由于外、中耳从胚胎发生上与内耳来源不同，故 80%~90% 的外、中耳畸形不并发内耳畸形。无耳和小耳以伴发颌面部畸形最多，其次是心脏畸形以及肌肉骨骼系统和中枢神经系统。

一、胚胎发生

(一) 耳廓的发育

耳廓发育开始于胚胎第 5 周。由第一鳃裂的第一、二鳃弓背侧的 6 个中胚层突起发育而来。开始在颈部下方，随下颌骨发育而逐

渐上移至头部侧方约与眼睛水平。耳廓大约在胚胎 18 周时定形，但出生后终生都在生长。生后耳廓的生长有两个高峰，10 岁和 50 岁。

（二）外耳道及中耳腔的发育

外耳道的形成始于胚胎第 4 周，第一鳃裂一、二鳃弓之间向下凹陷直至第一咽囊形成。中耳腔则是从第 4 周开始由第一咽囊末端形成。

（三）听骨链的发育

听骨链主要由第一鳃弓的 Mechel 软骨和第二鳃弓的 Reichert 软骨发育而成。其中 Mechel 软骨形成锤骨头、砧骨体和砧骨短脚。Reichert 软骨形成砧骨长脚、锤骨柄、镫骨上结构和足板的鼓室面。而镫骨足板及环韧带则是来源听泡。胚胎 6 周时首先形成锤骨和砧骨始基，16 周时骨化，30 周时完全发育成形。镫骨出现更早，先是呈指环状，中间有镫骨动脉穿行，第 10 周时形成马镫形状，第 16 周出现骨化中心。在整个胚胎期，镫骨的体积都在不断缩小，最终形成出生后的纤细形态。镫骨足板与其他听骨胚胎来源上的不同也就解释了为什么临床上小耳畸形的患儿足板多完好且活动正常。

（四）面神经的发育

面听原基在胚胎 3 周时出现，并于第 5 周分化成Ⅶ、Ⅸ颅神经。面神经支配第二鳃弓的结构。第 7 周出现分泌和特殊感觉纤维，鼓索神经于第 4 周出现，支配第一鳃弓。岩浅大神经第 6 周出现。面神经的镫骨肌支第 7 周出现。

小耳畸形患者中 50% 出现面神经异常，较正常位置偏前，遮住了前庭窗的位置。胚胎第 6 周时的面神经前移会妨碍镫骨与听泡的接触，造成镫骨不发育。面神经也会绕镫骨而分叉。

二、小耳畸形的分级及分类

小耳畸形的分级、分类有许多种。耳鼻咽喉科和整形外科根据其不同的学科需要以及手术处理原则，对小耳畸形也有不同的划分。

Altmann 根据外耳道与中耳发育状况,分为轻、中、重三组。轻度畸形:外耳道部分存在但发育不全,可合并听骨畸形和鼓膜发育不全,鼓室腔大小正常或发育不全。中度畸形:外耳道完全缺如,可为骨性或部分骨性闭锁,鼓室腔小,锤砧骨融合;重度畸形:外耳道完全缺如,鼓室腔明显狭小或缺如,听骨缺如。

De La Cruz 在 Altmann 分类基础上,将耳畸形分为轻度和重度两型。轻度:乳突发育正常,前庭窗正常,面神经与前庭窗关系正常,内耳正常。重度:乳突发育不良,前庭窗畸形或缺如,面神经水平段走行异常,内耳畸形。并且提出轻度畸形手术效果良好,重度畸形不宜手术。

Schuknecht 根据外耳道与中耳发育状况,分为四型。A型:纤维软骨性外耳道狭窄,伴中度传导性聋。B型:骨性和纤维软骨性外耳道狭窄、弯曲,伴中到重度聋(因听骨链畸形)。C型:完全骨性闭锁,有中耳腔,乳突含气,无鼓膜,以闭锁板替代,听骨链畸形,见锤砧融合,面神经走行异常。D型:完全骨性闭锁,中耳腔发育不全,乳突不含气,听骨链和面神经严重畸形(Schuknecht, 1989)。

冷同嘉将先天性外中耳畸形简易分为三型:外耳道骨性闭锁,外耳道狭窄及单纯中耳畸形,前两者一般伴小耳廓畸形。并且提出外耳道狭窄畸形常伴有重度的中耳畸形。

Nagata 根据手术矫正的分类将耳廓畸形分成叶状(lobule-type),杯状(concha-type)及小杯状(small concha-type)三种类型。

Max 将小耳畸形分为四级:Ⅰ级为正常。Ⅱ级耳廓框架尚存,但外形明显畸形。Ⅲ级耳廓呈条索状,Ⅳ级为无耳畸形。

三、手术的发展

最早的小耳畸形中耳听力修复手术始于 19 世纪末,随后又有零散报道,但直到 20 世纪 50 年代,这类手术才真正开展起来。近年,随着耳显微外科技术和影像技术的日益提高,畸形中耳的听力修复手术也有了很大的进步。

耳廓畸形的现代整形手术出现的则比较晚。Tanzer 1959 年在《整形及再造外科》(Plastic Reconstruction Surgery) 上发表了第一篇关于应用自体肋软骨进行耳廓再造的论著。1966 年 Cronin 开始推广使用硅胶假体植入再造耳廓。Brent 在 1974 年发表了其关于耳廓再造工作的报告, 至今仍是耳廓再造方面的权威著作。

冷同嘉于 1986 年报道先天性小耳畸形患者的听力重建手术与耳廓再造手术可同期完成, 并取得满意的术后效果(冷同嘉, 1986)。

Aguilar 在 1996 年提出了由整形外科医生和耳科医生共同完成的全耳重建步骤: ①用自体肋软骨行耳廓重建; ②耳垂移位; ③听力重建; ④耳屏重建; ⑤立耳手术 (Aguilar, 1996)。

四、耳 廓 支 架

自体肋软骨是目前最普遍应用的耳廓再造的支架材料, 组织相容性好, 相比之下其特性与天然耳廓软骨最接近。但缺点是支架的雕刻比较繁琐, 受患者胸廓肋软骨发育情况的限制。另外, 软骨支架晚期会有吸收变形。

曾有报道使用自体肋软骨以外的材料, 如硅胶和异体辐照软骨。硅胶材料的组织相容性比较差, 与周围组织无法结合成一体而只是单纯的囊性包裹, 所以术后轮廓形态欠佳, 而且非常容易破损脱出。而使用同种异体软骨的试验由于发生了排异反应和严重的吸收变形而归于失败。即使经戊二醛处理过的同种异体软骨克服了排异和吸收的问题, 接踵而来的肝炎病毒和 HIV 病毒的传播问题也是尚待解决的难点。

Medpor 是产品化的医疗级高密度多孔聚乙烯, 新生组织可以快速长入其多孔结构内, 形成性质稳定的复合物。其优点是不被吸收变形, 容易塑形加工, 比较方便, 不受患者肋骨发育条件的限制, 并且可以减少切取肋骨的痛苦。缺点是本身质硬, 无弹性, 受力后会分层裂解成颗粒, 引起慢性炎症反应。

五、听力重建手术径路

小耳畸形外耳道骨性闭锁的手术从 Kiesselbach 时代开始，直到 Pattee 之后，有过多多种手术径路，目前比较成熟也比较常用的有以下三种：垂直径路（anterior approach），鼓窦径路（tympanic antrum approach）和经乳突径路（transmastoid approach）。

垂直径路，即通过闭锁板，直接到达听骨链。从颞骨筛区开始，直指向锤砧融合方向入路。如果颞骨表面无法辨认筛区，就从颞线水平，颞颌关节窝后方开始，向前内侧方向入路，用切割钻配合金刚钻头。首先定位鼓室天盖，然后沿着天盖找到上鼓室，暴露畸形的听骨。

这种径路最大的好处就是重建的外耳道形态最接近正常状态。它可以最大限度地减少开放的气房数，减轻术后耳道清理的频次。这点对于气化良好的乳突尤为重要。但手术难度较大，特别是在闭锁板较厚的病例中，硬化的乳突内几乎没有任何解剖标志，很难定位。易伤及内耳和面神经，造成术后高频感音神经性耳聋及面瘫。另外，再造的外耳道容易过窄。

乳突径路，这一径路的手术方式与开放性乳突根治术类似。从颞线水平颞颌关节后方筛区开始，首先定位窦脑膜角，然后沿着找到鼓窦，最后定位外半规管和闭锁板。小心将听骨与闭锁板分离。乳突轮廓化，其余步骤同前。

乳突径路解剖标志清楚，容易定位闭锁板和面神经，可顺利找到听骨，明视下把听骨链与闭锁板分离，减少了内耳及面神经的损伤，易掌握，安全。但术后遗留大的乳突腔，特别是气化型乳突，气房不易全部切除，外耳道会非常宽大，术后不易干耳，且遗留的大乳突腔易感染。

鼓窦径路，这一径路介乎上面二者之间，先定位鼓窦，然后开放鼓室。具体为：在颞颌关节窝后缘，颞线下方，筛区稍前凿入，找到鼓窦，首先暴露砧骨短脚，其次在其外侧定位闭锁板。然后向前向下探查鼓室及听骨链。

鼓窦径路的优点就是：解剖标志清，易掌握，安全，省时，术

中较易暴露听骨及断离听骨与闭锁板融合处，减少对内耳的损伤。同时因为开放了鼓窦入口及部分鼓窦，可以增加骨性外耳道的宽度，增加人工鼓膜振动面积，预防耳道狭窄及移植鼓膜外侧愈合，提高远期听力效果。乳突蜂房分泌物仍可通过鼓窦、鼓室从咽鼓管引流，成形后的外耳道是一个近乎正常生理的通道。术中不全部开放鼓窦，不开放乳突，术后不会遗留大的乳突腔，以减少感染的机会。

近年来有报道应用影像导航技术在垂直径路手术时辅助定位听骨。作者都一致认为导航下手术，虽然不能缩短手术总时间，但可以补偿一部分术者的经验欠缺，降低手术难度。不过目前导航的精度多在毫米级，而畸形中耳中多数变异结构大小都在毫米级以下。所以导航只能作为辅助参考，不能替代术者的经验。

六、手术时机及单耳畸形的听力重建

小耳畸形的手术时机很重要。双侧畸形中，手术年龄一般不应小于5岁，通常在6岁左右进行全耳再造和听力重建手术。尽管5岁的患儿已经可以行全耳廓再造术，但是对于听力重建术而言，年龄越小，耳道狭窄等并发症的发生率会越高。因此，单侧畸形的患者，手术可以推迟到10岁以后或者成年以后，此时患儿心智发育比较成熟，能够理解手术的重要性和必要性，可以更好地配合手术，同时术后耳道再狭窄的可能性也会小一些。

耳畸形患者的听力重建术是一项极具挑战性的技术，因考虑到面瘫、感音神经性聋等严重并发症，到目前为止，此项技术仍然只是由少数经验丰富的耳科医生完成。因此，也有作者认为，单侧外耳道闭锁患者不推荐手术治疗。但有研究表明，单侧听力下降的孩子言语发育迟缓，注意力缺陷，并且学习成绩不好。同时研究发现听觉神经系统的可塑性比先前认为的要强，很多患者尽管经过很长时间的听觉剥夺，还是可以发展出双耳听觉，所以，即使是单侧外耳道骨性闭锁，也不应放弃听力重建手术的机会。

七、面神经畸形的前庭开窗术

既往国内外文献及一些教科书认为耳畸形中镫骨足板畸形是半规管开窗的适应证,但 Jahrsdoerfer (Jahrsdoerfer 等, 1992), Lambert (Lambert, 1998) 及方耀云(方耀云, 1995)等的报道均认为对耳畸形患者行前庭开窗术优于半规管开窗术,因为:①内耳开窗术较复杂,极易损伤膜迷路;②前庭开窗术疗效高于内耳开窗术;③儿童不宜行半规管开窗术,不能行前庭开窗术者或术后再次前庭窗骨性封闭者可先配助听器,待成年后再行内耳开窗术。赵守琴报道对于双侧重度中耳畸形面神经低位遮住前庭窗的患者,至少应对一侧耳的手术适应证放宽,给患者一次避免配戴助听器的机会(赵守琴等, 2003)。对于面神经严重下移且无前庭窗的患者,直接在面神经上部的前庭窗龛部位开窗,或者将面神经移位后再行前庭开窗术,均可以取得了较好的手术疗效。此种手术突破了面神经畸形与前庭窗缺如并存时只能行半规管开窗术的观念,扩大了前庭开窗的手术范围。

八、听力重建手术并发症

(一) 术后急性并发症

1. 术后高频感音神经性聋。可能是术中伤及镫骨或半规管所致。有作者建议术中首先探查听骨链,预防性断开砧镫关节,预防镫骨的过度晃动。

2. 面瘫。由于面神经发育和颞骨发育的密切相关性,50%的小耳畸形患者都同时伴有面神经走行的异常或面神经本身的畸形(如面神经多分支畸形和面神经骨管缺如),术中容易损伤面神经。有作者报道其发生率可高达8%,冷同嘉等报道的发生率为0.3%(冷同嘉等, 1997)。

(二) 术后迟发并发症

1. 外耳道狭窄或闭锁。耳道狭窄是外耳道骨性闭锁患者术后最常见的并发症,Shih 等报道耳道狭窄的发生率为33%~60%(Shih 和 Crabtree, 1993),耳道狭窄的原因可能与畸形的严重程度

及乳突腔用软组织填塞或外耳道植入全厚皮瓣有关。赵守琴等报道外耳道狭窄发生率为 18.48%(赵守琴等, 2005)。

2. 耳道感染。Shih 等报道其发生率为 31%, 韩东一等报道发生率为 18%(韩东一等, 1999), 赵守琴等报道发生率不到 1%(赵守琴等, 2005)。

九、耳廓再造手术并发症

1. 表面皮瓣坏死, 软骨外露。术后近期出现的表面皮瓣坏死多是因为术中过度结扎止血, 损伤皮瓣供养血管造成了局部血运不良, 也可能是因为皮瓣设计不当造成张力较大, 或者术后引流不畅皮瓣下积液。术后远期皮瓣坏死多是因为耳廓外伤、受压造成表面皮肤缺血。

2. 耳廓支架材料导致的并发症。主要表现为支架吸收、变形或者患者对支架材料产生过敏反应或排异反应。就肋软骨支架而言, 尽量使用自体肋软骨支架, 这样可减轻软骨支架被吸收, 避免排异反应。Medpor 支架理化性质较稳定, 选用之可避免支架变形。但是由于质地比较硬, 会出现受压外露的情况。无论采用何种材料, 一旦患者发生过敏反应或排异反应, 应及时取出耳支架。

3. 胸膜损伤、气胸。因切取肋软骨时损伤胸膜所致。严重者可能出现血气胸。

4. 胸廓畸形。胸廓畸形发生率 9.9%~25%, 主要与肋软骨膜的保留与否有关。如果保留肋软骨膜, 缝合创口时肌肉覆盖软骨断端, 则可以减小胸廓的畸形。

(赵守琴 王丹妮)

参 考 文 献

1. Aguilar EF 3rd. Auricular Reconstruction of Congenital Microtia (Grade III). Laryngoscope, 1996, 106 (12 Pt 2 Suppl 82): 1-26
2. Jahrsdoerfer RA, Yeakley JW, Aguilar EA, et al. Grading system for the selection of patients with congenital aural atresia. Am J Otol, 1992, 13: 6-12